

1.Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

№ п/п	Нормативные документы
1	Федеральный закон РФ от 29 .12. 2012г. №273-ФЗ ред. «Об образовании в Российской Федерации»;
2	Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего образования, основного общего, среднего общего образования» от 31 .03.2014г. № 253.
4	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 4 октября 2010 г. N 986 г. Москва "Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений"
5	Примерные программы основного общего образования. Математика. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения);
6	Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова. — М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения);
7	Сборник рабочих программ .Алгебра 7-9 классы/ [составитель Т. А. Бурмистрова].– М.: Просвещение, 2014.
8	Учебный план МОБУ «Сивакская СОШ» на 2017-2018 учебный год.

Основные цели и задачи

Цели обучения математике:

в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи обучения:

- приобретение математических знаний и умений;
- формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- формирование представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- учиться поиску, систематизации, анализу и классификации информации, используя разнообразные информационные источники, включая учебную справочную литературу, современные информационные технологии;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.

2. Общая характеристика учебного предмета

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа в 7 классе рассчитана на 102 часа (3 ч в неделю), 8 классе на 102 часа (3 ч в неделю), 9 класс на 102 часа (3 часа в неделю)

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Алгебра».

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, использовать практические приемы геометрических измерений и по-

строений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации. Таким образом, практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения - от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без базовой математической подготовки невозможно достичь высокого уровня образования, так как все больше специальностей связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многие другие). Следовательно, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом. В современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. С помощью объектов математических умозаключений и правил их конструирования вскрывается механизм логических построений, вырабатываются умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивается логическое мышление. Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, воспитании умения действовать по заданным алгоритмам и конструировать новые. В ходе решения задач - основной учебной деятельности на уроках математики - развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную устную и письменную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Ее необходимым компонентом является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

6. Учебно-тематическое планирование

Структура курса 7 класс

Номер главы	Тема раздела (модуль)	Количество часов
1	Дроби и проценты	13
2	Прямая и обратная пропорциональность	8
3	Введение в алгебру	10
4	Уравнения	11
5	Координаты и графики	9
6	Свойства степени с натуральным показателем	9
7	Многочлены	17
8	Разложение многочлена на множители	17
9	Частота и вероятность	6
	Повторение	2

8 класс

Номер главы	Тема раздела (модуль)	Кол-во часов
	Повторение курса алгебры 7 класса	3
1	Алгебраические дроби	23
2	Квадратные корни	17
3	Квадратные уравнения	20
4	Системы уравнений	18
5	Функции	12
6	Вероятность и статистика	5
	Повторение	4

9 класс

Номер главы	Тема раздела (модуль)	Кол-во часов
-------------	-----------------------	--------------

1	Неравенства	19
2	Квадратичная функция	20
3	Уравнения и системы уравнений	25
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17
5	Статистические исследования	6
	Повторение	15

7.Содержание учебного предмета , курса

7 класс

	Модуль	Компетенции
	Глава 1: Дроби и проценты	систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков, умение решать задачи на проценты; сформировать первоначальные умения статистического анализа числовых данных.
1.1.	Сравнение дробей	
1.2.	Вычисления с рациональными числами	
1.3.	Степень с натуральным показателем	
1.4.	Задачи на проценты	
1.5.	Статистические характеристики	
	Контрольная работа по теме «Дроби и проценты»	
	Глава 2: Прямая и обратная пропорциональность	сформировать представления о прямой и обратной пропорциональностях величин; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач.
2.1.	Зависимости и формулы	
2.2.	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.	
2.3.	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций	
2.4.	Пропорциональное деление	
	Обобщающий урок	
	Контрольная работа по теме «Прямая и обратная пропорциональность»	
	Глава 3: Введение в алгебру	сформировать у учащихся первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений.
3.1.	Буквенная запись свойств действий над числами	
3.2.	Преобразование буквенных выражений	
3.3.	Раскрытие скобок	

3.4.	Приведение подобных слагаемых	
	Обобщающий урок	
	Контрольная работа по теме «Введение в алгебру»	
	Глава 4: Уравнения	
4.1.	Алгебраический способ решения задач	познакомить учащихся с понятиями уравнения и корня уравнения, с некоторыми свойствами уравнения; сформировать умения решать несложные линейные уравнения с одной переменной; начать обучение решению текстовых задач алгебраическим способом.
4.2.	Корни уравнения	
4.3.	Решение уравнений	
4.4.	Решение задач с помощью уравнений	
	Обобщающий урок	
	Контрольная работа по теме «Уравнения»	
	Глава 5: Координаты и графики	
5.1.	Множества точек на координатной прямой	развить умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости; познакомить с графиками зависимостей $y = x$, $y = -x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \dots$; сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.
5.2.	Расстояние между точками координатной прямой	
5.3.	Множества точек на координатной плоскости	
5.4.	Графики	
5.5.	Еще несколько важных графиков	
5.6.	Графики вокруг нас	
	Контрольная работа по теме «Координаты и графики»	
	Глава 6: Свойства степени с натуральным показателем	
6.1.	Произведение и частное степеней	выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями; научить применять правило умножения при решении комбинаторных задач.
6.2.	Степень степени, произведения и дроби	
6.3.	Решение комбинаторных задач	
6.4.	Перестановки	
	Контрольная работа по теме «Свойства степени с натуральным показателем»	
	Глава 7: Многочлены	
7.1.	Одночлены и многочлены	выработать умения выполнять действия с многочленами, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности, куба суммы и куба разности для преобразования квадрата и куба двучлена в многочлен.
7.2.	Сложение и вычитание многочленов	
7.3.	Умножение одночлена на многочлен	
7.4.	Умножение многочлена на многочлен	
7.5.	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	
	Контрольная работа по теме «Многочлены»	
7.6.	Решение задач с помощью уравнений	
	Контрольная работа по теме «Составление и решение уравнений»	
	Глава 8: Разложение многочлена на множители	
8.1.	Вынесение общего множителя за скобки	Выработать умение выполнять разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и способом
8.2.	Способ группировки	

8.3.	Формулы разности квадратов	группировки, а также с применением формул сокращенного умножения.
8.4.	Формулы разности и суммы кубов	
8.5.	Разложение на множители с применением нескольких способов	
8.6.	Решение уравнений с помощью разложения на множители	
	Контрольная работа по теме «Разложение многочлена на множители»	
	Глава 9: Частота и вероятность	
9.1.	Случайные события	показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.
9.2.	Частота случайного события	
9.3.	Вероятность случайного события	
	Повторение	
	Уравнения	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках
	Координаты и графики	
	Свойство степени с натуральным показателем	
	Формулы сокращенного умножения	
	Итоговая контрольная работа	
	Анализ контрольной работы	

8 класс

	<i>Модуль</i>	<i>Компетенции</i>
	Глава 1. Алгебраические дроби	
1.1.	Что такое алгебраическая дробь?	Учащиеся должны знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь.определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями. Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений; выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел
1.2.	Основное свойство дроби	
1.3.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	
1.4.	Умножение и деление алгебраических дробей	
1.5.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	
1.6.	Степень с целым показателем	
1.7.	Свойства степени с целым показателем	
1.8.	Решение уравнений и задач	
	Контрольная работа №1	
	Глава 2. Квадратные корни	

2.1.	Задача о нахождении стороны квадрата	Учащиеся должны знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня. Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни, сравнивать иррациональные числа.
2.2.	Иррациональные числа	
2.3.	Теорема Пифагора	
2.4.	Квадратный корень	
2.5.	График зависимости $y=\sqrt{x}$	
2.6.	Свойства квадратных корней	
2.7.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
2.8.	Кубический корень	
	Контрольная работа №2	
	Глава 3. Квадратные уравнения	
3.1.	Какие уравнения называются квадратными?	Учащиеся должны знать что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей. Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.
3.2.	Формула корней квадратного уравнения	
3.3.	Вторая формула корней квадратного уравнения	
3.4.	Решение задач	
3.5.	Неполные квадратные уравнения	
3.6.	Теорема Виета	
3.7.	Разложение квадратного трехчлена на множители	
	Контрольная работа №3	
	Глава 4. Системы уравнений	
4.1.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Учащиеся должны знать что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики. Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.
4.2.	График линейного уравнения с двумя переменными	
4.3.	Уравнение прямой вида $y = kx + b$	
4.4.	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	
4.5.	Решение систем уравнений способом подстановки	
4.6.	Решение задач с помощью систем уравнений	
4.7.	Задачи на координатной плоскости	
	Контрольная работа №4	
	Глава 5. Функции	
5.1.	Чтение графиков	Учащиеся должны знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная
5.2.	Что такое функция?	

5.3.	График функции	называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей. Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы
5.4.	Свойства функции	
5.5.	Линейная функция	
5.6.	Функция $y = k/x$ и ее график	
	Контрольная работа №5	
	Глава 6. Вероятность и статистика	
6.1.	Статистические характеристики	сформировать представление о возможностях описания и обработки данных с помощью различных средних. Познакомить учащихся с вычислением вероятности случайного события с помощью классической формулы вероятности из геометрических соображений
6.2.	Вероятность равновероятных событий	
6.3.	Сложные эксперименты	
	Повторение	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

9 класс

	Модуль	Компетенции
	Глава 1. Неравенства	
1.1	Действительные числа	познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы
1.2	Общие свойства неравенств	
1.3	Решение линейных неравенств	
1.4.	Решение систем линейных неравенств	
1.5	Доказательство неравенств	
1.6	Что означают слова «с точностью до...»	
	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»	

	Глава 2. Квадратичная функция	
2.1	Какую функцию называют квадратичной	познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойств сформировать умение использовать графические представлен для решения квадратных неравенств.
2.2	График и свойства функции $y = ax^2$	
2.3	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	
2.4	График функции $y = ax^2 + bx + c$	
2.5	Квадратные неравенства	
	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»	
	Глава 3. Уравнения и системы уравнений	
3.1	Рациональные выражения	систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.
3.2	Целые уравнения	
3.4	Дробные уравнения	
3.5	Решение задач	
	Контрольная работа №3 по теме «Рациональные выражения. Уравнения»	
3.6	Системы уравнений с двумя переменными	
3.7	Решение задач	
3.8	Графическое исследование уравнений	
	Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»	
	Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	
4.1	Числовые последовательности	расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты.
4.2	Арифметическая прогрессия	
4.3	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	
4.4	Геометрическая прогрессия	
4.5	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	
4.6	Простые и сложные проценты	
	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	

Глава 5. Статистика и вероятность		
5.1	Выборочные исследования	сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.
5.2	Интервальный ряд. Гистограмма	
5.3	Характеристики разброса	
5.4	Статистическое оценивание и прогноз	
	Повторение	

Перечень контрольных работ (7 класс)

1. Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты»
2. Контрольная работа №2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»
3. Контрольная работа №3 по теме «Введение в алгебру»
4. Контрольная работа №4 по теме «Уравнения»
5. Контрольная работа №5 по теме «Координаты и графики»
6. Контрольная работа №6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»
7. Контрольная работа №7 по теме «Многочлены»
8. Контрольная работа №8 по теме «Составление и решение уравнений»
9. Контрольная работа №9 по теме «Разложение многочлена на множители»
10. Итоговая контрольная работа за курс 7 класса

Перечень контрольных работ (8 класс)

1. Диагностическая контрольная работа
2. Контрольная работа №1 «Алгебраические дроби».
3. Контрольная работа №2 «Квадратные корни».
4. Контрольная работа №3 «Квадратные уравнения»
5. Контрольная работа №4 «Системы уравнений».
6. Контрольная работа №5 «Функции».
7. Итоговая работа за курс 8 класс

Перечень контрольных работ (9 класс)

1. Диагностическая контрольная работа
2. Контрольная работа №2 «Неравенства»

3. Контрольная работа №3 «Квадратичная функция»
4. Контрольная работа №4 «Рациональные выражения. Уравнения»
5. Контрольная работа №4 «Системы уравнений»
6. Контрольная работа №6 «Арифметическая и геометрическая прогрессия»
8. Итоговая работа за курс 9 класс

Обучение учащихся VII вида.

В 9 классе обучается двое учащихся по программе VII вида. Для учащихся седьмого образовательного маршрута характерны различные нарушения памяти, в первую очередь малый объем и прочность. Работа по воспитанию памяти школьника, включающая три момента: запоминание, сохранение и воспроизведение запомненного, осуществима в рамках учебного процесса.

Преподавание алгебры проводится по учебнику Дорофеева Г.В. «Алгебра 9 класс». Содержание учебника соответствует обязательному минимуму содержания общего образования по математике, материал изложен в краткой и доступной форме. Следует отметить, что особенности учащихся (недостаточная математическая подготовка, неразвитость речи, в том числе ограниченность понятийного аппарата) не позволяют в полной мере использовать существующие учебные пособия. Для того, чтобы обеспечить базовую подготовку на доступном уровне усвоения, а также способствовать удовлетворению интереса учащихся к предмету по их потребностям, имеются доработанный дидактический учебный материал в соответствии с особенностями детей VII вида обучения.

С учётом возможностей учащихся для усвоения минимального общеобразовательного стандарта из типовой программы выбраны базовые темы, которые служат основой знаний, умений навыков и формирования компетенций.

Индивидуализация обучения осуществляется формами и методами, которые соответствуют индивидуальным психофизическим возможностям и способностям учеников, характеру заболевания. В процессе организации и проведения учебного занятия (урока) учитель, учитывая индивидуальные особенности ученика, его состояние здоровья, обеспечивает уровневый подход к подаче содержания учебного материала и при контроле знаний, умений и навыков по предмету.

Основными методами обучения учащихся VII вида, являются объяснительно - иллюстративный и репродуктивный методы. Для активизации мыслительной деятельности частично используется метод проблемного изложения и некоторые элементы развивающего обу

7.Календарно – тематическое планирование АЛГЕБРА 7 КЛАСС

Учебник: «Алгебра, 7» авторы :Г. В. Дорофеев, И. Ф, С. Б. Суворова, Е. А. Буникович и др. Просвещение, 2014 г.

3 часа в неделю, всего 102 часа.

часов алгебры

№ урока	Тема раздела/ урока	Ко л- во час .	Тип/ фор- ма урока	Основное содержа- ние	Планируемые результаты обу- чения	Универсальные учебные дей- ствия			Виды и формы контроля, в том числе с исполь- зованием ИКТ	Домашнее за- дание	Дата		
					Освоение пред- метных знаний	позна- ватель- ные	регуля- тивные	коммуни- кативные			план	факт	
Глава 1. Дроби и проценты(13ч)													
1- 2	Сравнение дробей	2	2 4	Обыкно- венные и десятич- ные дро- би. Пра- вило сравнения дробей	Сравнить и упо- рядочивать рацио- нальные числа. Знать «перекрёст- ное» правило и применять его при сравнении дробей.	владеют общим приемом решения задач.	вносят необхо- димые коррек- тивы в действие после его за- вершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	контроли- руют дей- ствия партнера.	Тренинг «Действия с обыкн. дробями»	п.1.1 №2,4, 18 по желанию 15, 19	1.09 2.09		
										п.1.1 № 6,16			
3- 5	Вычисления с рациональными числами	3	2 4	Вычисле- ния с ра- циональ- ными числами.	Знать правила пере- вода обыкн. и деся- тичных дробей. Уметь производить арифметические действия с рацио- нальными числами. Выполнять вычис- ления с рациональ- ными числами	владеют общим приемом решения задач.	вносят необхо- димые коррек- тивы в действие после его за- вершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	контроли- руют дей- ствия партнера.	Тест(на тренажере)	п.1.2 № 20,21,32	5.09 6.09 7.09		
										п.1.2 № 26,28,35 повто- рить квадраты чисел от 1 до 20 и кубы чи- сел от 1 до 10.			
										п.1.2№29,30,36			
6.	Степень с нату- ральным пока-	1	1	Степень с натураль-	Знать определение степени с натураль-	анализиро- вать усло-	планировать (в сотрудничестве с	обмени- ваться мне-		п.1.3 № 38,39,68 по же-	8.09		

	зателем Свойства степени с натуральным показателем			ным показателем.	Знать свойства степени с натуральным показателем, Применять эти правила при упрощении выражений.	вия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи точки зрения их рациональности и экономичности	учителем и одноклассниками или самостоятельно)необходимые действия, операции по плану; самостоятельнопланировать необходимые действия, операции.	ниями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать ответы на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.		ланию: подготовить сообщения о Диофанте, Декарте, Стевине.		
7.	Вычисление значений выражений, содержащих степени	1	2	Решение тренировочных упражнений	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей П, Р				Пр.р. «Свойства степеней» (презентация)	п.1.3 № 41,47, 65	9.09	
8	Задачи на проценты Правила нахождения процентов от числа и числа по процентам	1	4	Решение задач на проценты.			вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	Учатся отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	С.р. Устный счет (работа в парах)	п.1.4 № 73,75(а), 91, по желанию придумать практическую задачу на %	12.09	
9	Нахождение процентов от числа и числа по процентам	1	4	Решение задач на проценты.					Работа в группах.	п.1.4 № 76(б),77, 90	13.09	
10	Решение задач	1	5	Решение		строят	вносят необходимые	учитывают		п.1.4 № 84, по	14.09	

	на проценты			задач на проценты.		речевое высказывание в устной и письменной форме.	димые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Пр.р.«Практические задачи на проценты»	желанию подготовить сообщение «Проценты в нашей жизни»92(а),88		
11	Статистические характеристики Среднее арифметическое чисел	1	1	Статистические характеристики: среднее арифметическое.	Понимать и находить среднее арифметическое чисел, моду чисел, размах ряда чисел. Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу), Находить среднее арифметическое, моду и размах числовых наборов, в том числе извлекая информацию из таблиц и диаграмм. Приводить содержательные примеры использования среднего арифметического, моды и размаха для описания данных (демографические и социологические данные, спортивные показатели и др.)	структурировать знания; выделять объекты и процессы точки зрения целого и частей	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения четко выполнять требования познавательной задачи.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам.		п.1.5№ 85, 106	15.09	
12	Мода ряда чисел. Размах ряда данных	1	1	Статистические характеристики: размах, мода.						п.1.5№ 1,2,4 стр.87, по желанию выполнить задачу-исследование 109	16.09	
13	К. р. №1 «Дроби и проценты» Входной контроль.	1	6			выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	К.Р.		19.09	
Глава 2.Прямая и обратная пропорциональности (8ч)												
14	Зависимость и формулы	1	1	Представление зависимости между	Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по	выделять и формулировать проблему; строить	вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае рас-	обсуждать разные точки зрения и уметь вы-		П 2.1тт№35,№14 7,148	30.09	

				ду величинами с помощью формул	формулам, выражать из формулы одни величины через другие.	логические цепочки рассуждений	хождение эталона, реального действия и его результата.	работать общую (групповую) позицию.				
15	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.	1	1	Прямая пропорциональная и обратная пропорциональная зависимости.	Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Использовать свойства прямой и обратной пропорциональностей для выполнения практических расчётов.					п2.2 №161а6г,162,169а	3.10	
16	Формулы пр. и обр. пропорциональностей Решение задач.	1	4	. Прямая пропорциональная и обратная пропорциональная зависимости.	Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости, на пропорциональное деление.				Работа в парах	П 2.2 №169,171,тт№43	4.10	
17	Пропорция и её свойства	1	2	Пропорции и её свойства	Составлять пропорции и знать свойство пропорции Применять свойства пропорции при решении уравнений и задач	структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения четко выполнять требования познавательной задачи.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам.	С.р.	П 2.3 №178(2стр),184а,181б	5.10	
18	Решение задач с помощью пропорций	1	4	Решение задачи с помощью	Анализировать и осмысливать текст задачи, моделиро-				Пр.р. Тест	Тт№48где,50У №182а,185а	6.10	

				пропорций	вать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию							
19	Пропорциональное деление	1	2	Пропорциональное деление при решении упражнений		Отношение. Частное двух чисел	устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи		П 2.4 №198вг,199вг,201	7.10	
20	Решение задач .Обобщающий урок	1	4	Решение задачи с помощью пропорций		Закрепление и обобщение	строить речевое высказывание в устной и письменной форме	осуществить пошаговый контроль по результатам		№214,218а,219а,226	10.10	
21	К. р. №2 «Пропорции»	1	6			Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	К.Р.		11.10	
Глава 3. Введение в алгебру(10ч)												
22	Буквенная запись свойств действий над числами	1	1	Буквенные выражения	Применять язык алгебры при выполнении элементарных знаково-символических действий;	Свойства сложения и умножения	устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий,		Тт№62-64	12.10	

						ния. Буквенная запись		регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи				
23	Буквенные выражения и числовые подстановки	1	1	Числовые подстановки в буквенное выражение.		Законы алгебры. Тождественно равные выражения. Алгебраическая сумма. Преобразование выражений.	устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи		Т.т.№65-66	13.10	
24	Правила преобразования буквенных выражений	1	2	Преобразование буквенных выражений.	Формулировать правила преобразований буквенных и числовых выражений. Использовать буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; моделировать буквенными выражениями условия, описанные словесно, рисунком или чертежом;	устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы,	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом		П.3.2Т.т.№65 У.№246бвс,248 вгде,252	14.10	

						символы, знаки)						
25	Преобразование буквенных выражений	1	4	Преобразование буквенных выражений.						№262,263,253	17.10	
26	Правила раскрытия скобок		1	Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок.	Знать правила раскрытия скобок. Уметь преобразовывать алгебраические суммы и произведения	понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации; устанавливать причинно-следственные связи	определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощи эмоциональную поддержку партнерам.		Стр86правило №272,273	18.10	
27	Правила раскрытия скобок	1	2	Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок. 8.10через умножение одночлена на алгебраическую сумму.						Стр 86тт№68,72 №281где,283де (289)	19.10	
28	Подобные слагаемые.		1	Преобразование буквенных выражений: приведение подобных слагае-	Знать определение подобных слагаемых. Формулировать правило приведения подобных слагаемых.	понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации; устанавливать причинно-следственные связи	определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку			20.10	

				МЫХ.				партнерам.				
29	Приведение подобных слагаемых		1	Преобразование буквенных выражений: приведение подобных слагаемых.		устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.		п. 3.4, № 313 б), г), е), по желанию № 320; тест к главе 3, № 6–15.	21.10	
30	Урок обобщения и систематизации знаний		5	Решение упражнений	Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение, вычислять числовое значение буквенного выражения.	строить речевое высказывание в устной и письменной форме	осуществить пошаговый контроль по результатам	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		№ 314 б), г), е), з), № 318 а);	24.10	
31	Контрольная работа №3 «Буквенные выражения и их преобразования»	1				выбирать наиболее-эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.			25.10	
Глава 4. Уравнения (11ч)												
32	Алгебраический способ решения задач	1	1	Уравнения	Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения. Проводить доказательные рас-	Новые возможности алгебры. Перевод условия задачи на математический	составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостаю-	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже из-вестно и		п. 4.1, № 349 б), 359 по желанию.	18.11	

					суждения о корнях уравнения с опорой на определение корня. Объяснять и формулировать правила преобразования уравнений. Конструировать алгоритм решения линейных уравнений, решать линейные уравнения, распознавать линейные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: составлять линейное уравнение по условию задачи, решать составленное уравнение. Проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений	язык. Уравнение. Решить уравнение	щие компоненты	усвоено, и того, что еще неизвестно.				
33	Корни уравнения	1	2	Корни уравнения.	мулировать правила преобразования уравнений. Конструировать алгоритм решения линейных уравнений, решать линейные уравнения, распознавать линейные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: составлять линейное уравнение по условию задачи, решать составленное уравнение. Проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений	Корень уравнения. Множество корней уравнения. Решить уравнение	анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	планировать необходимые действия, операции, действовать по плану	С.р.	п. 4.2, № 361, 362, 367.	21.11	
34	Правила преобразования уравнений	1	1	Решение уравнений	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: составлять линейное уравнение по условию задачи, решать составленное уравнение. Проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений	Правила преобразования уравнений. Линейное уравнение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления		п. 4.3, № 369 б), д), и), № 370 б), д), з), № 371 а), б), д), № 372 б), в), з), л).	22.11	
35	Алгоритм решения линейного уравнения	1	1	Линейное уравнение.	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: составлять линейное уравнение по условию задачи, решать составленное уравнение. Проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений	Правила преобразования уравнений. Линейное уравнение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	«Алгоритм решения линейного уравнения» (знакомство с теорией по презентации с теоретическими слайдами) +контрольный тест	п. 4.3, № 378 б), д), 382 в), е).	23.11	

36	Решение уравнений	1	2	Решение уравнений		Правила преобразования уравнений. Линейное уравнение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	Тренинг «Линейные уравнения, пропорции»)	п. 4.3, задания № 1–9 для самопроверки к главе 4; № 388, 389 по желанию.	24.11	
37	Уравнения, сводящиеся к линейным	1	4	Решение уравнений		Правила преобразования уравнений. Линейное уравнение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	Пр.р. «Линейные уравнения» (Программа-тренажер с функцией контроля, способствует отработке практических навыков решения линейных уравнений)	№ 21, 313, 379.	25.11	
38	Решение уравнений	1	5	Решение уравнений		Правила преобразования уравнений. Линейное уравнение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления		п. 4.3, 379 е), 380 д)	28.11	
39	Решение задач на движение с помощью уравнений	1	2	Решение задач и уравнений		Перевод условия задачи на язык математики. Практические пра-	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависи-	определять последовательность промежуточных целей ,с учетом		п. 4.4, № 394 б), 395 а), 397 б), 398 б) – решить по желанию любые две – арифметиче-	29.11	

						вила. Решение задач.	мости от конкретных условий	конечного результата, составлять план последовательности действий		ским методом и любые две – алгебраическим методом.		
40	Решение задач на отношения и процентное содержания	1	2	Решение задач и уравнений		Перевод условия задачи на язык математики. Практические правила. Решение задач.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	определять последовательность промежуточных целей, с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Пр.р. «Составление уравнений к текстовым задачам»	п. 4.4, № 406, 435 а); подготовить ответы на вопросы для повторения к главе 4.	30.11	
41	Решение задач	1	5	Решение задач и уравнений		Перевод условия задачи на язык математики. Практические правила. Решение задач.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	определять последовательность промежуточных целей, с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Тест к главе 4 учебника	п. 4.4, по выбору одну из трех задач № 402, 412,;	1.12	
42	К.р. №4 «Уравнения. Адмистративная контрольная работа	1	6			Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	К/Р		2.12	
Глава 5. Координаты и графики(9ч)												

43	Множества точек на координатной прямой	1	1	Координата точки. Числовые промежутки.	Уметь изображать число точкой на координатной прямой, сравнивать числа, изображать числовые промежутки и неравенства.	Координаты. Открытый луч. Замкнутый луч. Отрезок. Интервал	выделять и формулировать познавательную цель.	определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций		п. 5.1, № 451 б), 453 б), г), е),	5.12	
44	Расстояние между точками координатной прямой	1	1	Расстояние между точками на координатной прямой.		Модуль. Геометрическая интерпретация	выделять и формулировать познавательную цель.	определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	С.р.	п. 5.2, № 464 б), в), 466 б).	6.12	
45 46	Множество точек на координатной плоскости	2	2, 4	Множества точек на координатной плоскости.	Изображать числа на координатной прямой, пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости алгебраическими соотношениями. Строить графики простейших зави-	Абсцисса, ордината. Прямоугольная система координат. Уравнения осей координат. Двойное неравенство	выделять и формулировать познавательную цель.	определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	С. р.	п. 5.3, № 479 б), г), е), 480 б), г), 481 б), 482. п. 5.3, № 478, 484; по желанию – № 486, 487. Творческое задание: подготовить по желанию сообщение «Системы координат».	7.12 8.12	
47	Графики зави-	1	1	Графики	Строить графики простейших зави-	Графики.	выдвигать и обосновывать	сличать свой способ дей-	С.р. По-	п. 5.4, № 491, 492 б),	9.12	

	симостей $y = x$ и $y = -x$			зависимостей $y = x$, $y = -x$.	симостей, заданных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков. Моделировать реальные зависимости графиками. Читать графики реальных зависимостей	Зависимость $y = x$. Биссектриса I и III координатных углов. Соотношение $y = -x$. Биссектриса II, IV координатных углов.	гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	ствия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.	строение графиков в программе «Живая математика».	493 б), г), 494 б), е).		
48	График зависимости $y = x $	1	4	Графики зависимостей $y = x $.						п. 5.4, № 496, 497.	12.12	
49	Ещё несколько важных графиков	1	2	Графики зависимостей $y = x^2$, $y = x^3$.		Парабола. Ветви параболы. Вершина параболы. Кубическая параболола.	выделять и формулировать познавательную цель.	определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций		п. 5.5, № 501 в), 502 в); по желанию подготовить сообщение по теме «Парабола».	13.12	
50	Графики вокруг нас	1	3	Графики реальных зависимостей		Наглядные и удобные способы представления и анализа информации. График температуры. Сейсмограммы. Кар-	анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	планировать необходимые действия, операции, действовать по плану	Д.з. Тест к гл.5	№503 в), 508	14.12	

						дио- граммы. Линия про- извод- ственных воз- можно- стей						
51	К.Р. № 5 «Координаты и графики» (промежуточный контроль)	1	6			Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	К.р.		15.12	
Глава 6. Свойства степени с натуральным показателем(9ч)												
52 53 54	Произведение и частное степеней	3	1 2 4	Произведение и частное степеней с натуральными показателями..	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.	анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	планировать необходимые действия, операции, действовать по плану	обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, высказывать и обосновывать свою точку зрения		п. 6.1, № 540, 541, 542. п. 6.1, № 546 б), 549 б), в), д), 551, 552 б). п. 6.1, № 554 б), г), е), 555 б), з), 556 б), г), е), 557 б), г), е).	24.01 25.01 26.01	
55 56	Степень степени, произведения и дроби	2	2 5	Степень степени, произве-		выбирать наиболее эффективные	адекватно оценивать свои достижения, осо-	осуществлять совместную деятель-	С..р. «Свойства степени»	п. 6.2, № 570 а), д), ж), 573 а), е), ж), 578, 585.	27.01 30.01	

				дения и дроби		способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	знавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	ность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	(по слайдам презентации)	п. 6.2, № 588 б), в), е), 589 б), г), е), 592.		
57	Решение комбинаторных задач. Правило умножения		1	. Решение комбинаторных задач	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций.	Выражают структуру задачи разными средствами.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий		п. 6.3, № 600 б), 601 б), 602 б).	31.01	
58	Решение комбинаторных задач. Перестановки.		2	Решение комбинаторных задач	Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов и комбинаций. Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления	владеют общим приемом решения задач.	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов.	С.р.	п. 6.4, № 612 в), 617;	1.02	
59	Обобщающий урок по теме «Степень с натуральным показателем»	1	1	Решение комбинаторных задач способом перестановок		выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Тест	тест к главе 6.	2.02	
60	Контрольная работа №6 «Сте-	1	6			выбирать наиболее	оценивать достигну-	регулировать соб-	К.р.		3.02	

	пень с натуральным показателем»					эффективные способы решения задачи	тыйрезультат.	ственную деятельность посредством письменной речи.				
Глава 7. Многочлены (17ч)												
61	Одночлены и многочлены	1	1	Одночлены и многочлены.	Знать основные понятия : одночлен, многочлен, одночлен стандартного вида, многочлен стандартного вида, уметь приводить примеры. Знать определение коэффициента одночлена Уметь приводить многочлены к стандартному виду.	Выражают структуру задач различными средствами.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий		п. 7.1, № 655 б), г), 656 в).	6.02	
62	Правила сложения и вычитания многочленов	1	1	Сложение, вычитание многочленов.	Знать правила: сложения и вычитания многочленов. Уметь применять правила для упрощения выражений.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли		п. 7.2, № 665 а), в), 666 а), в), 668 а), г).	7.02	
63	Сложение и вычитание многочленов	1	2	Сложение, вычитание многочленов.				С.р. «Сложение и вычитание многочленов»		п. 7.2, № 680, 681; повторить свойства умножения.	8.02	
64	Правило умножения одночлена на многочлен	1	1	Умножение одночлена на многочлен.	Знать правила умножения одночлена на многочлен. Уметь применять правила для упрощения выражений.	выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного	прогнозировать результат и уровень усвоения.	обсуждать разные точки зрения и вырабатывать общую позицию, развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг		п. 7.3, № 691 б), д), ж), 692 б), г), е), 693 б).	9.02	
65	Умножение одночлена на многочлен.	1	2	Умножение одночлена на				Пр.р.		п. 7.3, вопросы 1–5 для повто-	10.02	

				много- член.		поиска, структу- рировать знания; опреде- лять ос- новную и второсте- пенную информа- цию, устанав- ливать причин- но- след- ственные связи;		друга; понимать возможность су- ществования раз- личных точек зрения, не совпадающих с собственной.		рения к гла- ве 7, зада- ния 1–5 для самопро- верки к гла- ве 7.		
66	Правило умно- жения много- члена на много- член	1	1	Умноже- ние мно- гочлена на много- член.	Знать правила умножения многочлена на мно- гочлен. Уметь применять правила для упро- щения выражений.	устанавли- вать при- чинно- след- ственные связи, ориенти- ровать на разнооб- разие способов решения задач	формировать целивыеустан- овки учеб- ной деятель- ности; вы- страивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаи- вать свою позицию невраждебнымдля оппонентов обра- зом; разви- ватьумения стро- ить продуктивное взаимодействие со сверстниками взрослыми.	Работа в парах	п. 7.4, № 706 б), е), 707 г), з), 708 г), е).	13.02	
67	Умножение многочлена на многочлен.	1	2	Умноже- ние мно- гочлена на много- член.		выбирать наиболее эффек- тивные способы решения задачи в зависи- мости от конкрет- ных условий	адекватно оценивать свои дости- жения, осо- знавать возникаю- щие труд- ности, ис- кать их причины и пути пре- одоления	осуществлять совместную дея- тельность в рабо- чих группах с учетом конкрет- ных учебно- познавательных задач, задавать уточняющие во- просы, формули- ровать собствен- ные мысли	С.р.	п. 7.4, № 711, 714 а), в), г), 718 а).	14.02	
68	Упрощение вы-	1	4	Решение		устанавли-	формировать	аргументировать	С.р.	п. 7.4, № 800	15.02	

	ражений			упражнений		вать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.		а), 797 а), 721.		
69	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	1	1	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности	Знать формулы квадрата суммы и квадрата разности, уметь применять их в тождественных преобразованиях выражений.	выдвигают гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	умеют слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение		п. 7.5, № 726 б), е), 727 б), з), 728 б), ж), е).	16.02	
70	Упрощение выражений	1	2	Решение упражнений		умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками		п. 7.5, пример 3 пункта 7.5 учебника; № 731 а), г), 732 а), г), к), м), 745 а), 746 а).	17.02	
71	Упрощение выражений	1	3	Решение упражнений					Тест «Действия с многочленами»	вопросы 6, 7 для повторения к главе 7; выполнение теста к главе 7, задания 1–17 по выбору учащихся.	20.02	

72 73 74	Решение задач с помощью уравнений	3	2 4 4	Отработка навыков упрощения выражений	Решать технически более сложные задачи, уравнения, которые требуют применения приёмов преобразования выражений. Уметь обобщать знания в систему	умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	С.р. Работа с текстом электронного учебника Д.з. Интерактивный тренажер Тест к главе 7 учебника (д.з. с последующей проверкой)	п. 7.6, № 758 а), г), 759 б), 760 б). п. 7.6, № 764 б), 765 б), по желанию придумать задачу на составление уравнения п. 7.6, № 767 б); выполнение теста к главе 7, заданий 15–18.	21.02 22.02 24.02	
75	Урок обобщения и систематизации знаний	1	5	Подготовка к к.р.		выбирать наиболее-эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Проверка д.з.	п. 7.6, выполнение теста к главе 7, заданий 18–20.	27.02	
76	Контрольная работа №7 «Многочлены и одночлены»	1	6			выбирать наиболее-эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	К.р.		28.02	
77	Анализ контрольной работы	1	6	Разбор ошибок к.р.						карточки	1.03	
Глава 8. Разложение многочленов на множители (17ч)												
78	Вынесение общего множителя за скобки	1	1	Вынесение общего множителя за скобки..	Выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применение	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продук-		п. 8.1, № 817 б), з), 818 е), 819 б), 821.	29.03	

					ния того или иного приёма разложения его на множители.	бов реше- ния задач		тивное взаимо- действие со сверстниками взрослыми.				
79	Разложение на множители	1	2	Вынесение общего множителя за скобки	Применять различ- ные формы само- контроля при вы- полнении преобра- зований. Применять разло- жение на множите- ли к решению урав- нений.	выдвига- ют гипотезы при решении учебных задач и понимают необхо- димость их про- верки	умеют само- стоятельно планировать альтернатив- ные пути до- стижения це- лей	умеют слушать партнера, фор- мулировать, аргументиро- вать и отстаи- вать свое мне- ние		п. 8.1, № 826 б), в), 828 б), г), з), 829 б), з).	30.03	
80	Сокращение дробных выра- жений	1	4	Вынесение общего множителя за скобки и сокраще- ние др.выр		выдвига- ют гипотезы при решении учебных задач и понимают необхо- димость их про- верки	умеют само- стоятельно планировать альтернатив- ные пути до- стижения це- лей	умеют слушать партнера, фор- мулировать, аргументиро- вать и отстаи- вать свое мне- ние		п. 8.1, № 827	31.03	
81	Способ группировки	1	1	Способ группировки.		устанавли- вать при- чинно- следствен- ные связи, ориенти- ровать на разнообра- зие спосо- бов реше- ния задач	формировать цели, устано- влять учебной деятельности; выстраивать алгоритм дей- ствий.	аргументировать свою точку зре- ния, спорить и отстаивать свою позицию невраж- дебным для оппо- нентов образом; развивать умения строить продук- тивное взаимо- действие со сверстниками взрослыми.		п. 8.2, № 841 б), 842 а), е), 843 б).	3.04	
82	Разложение мно- гочлена на мно- жители.	1	2			осознанно владеют логически- ми дей- ствиями определе- ния поня- тий, обоб-	понимают сущность алгоритми- ческих предписаний и умеют действовать в соответ-	умеют органи- зовывать учеб- ное сотрудниче- ство и совмест- ную деятель- ность с учите- лем и сверстни- ками	С.р.	п. 8.2, № 844 в), з), 845 е), 848 в), 849 б).	4.04	

						щения, установления аналогий; умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	ствии с предложенным алгоритмом					
83	Разложение многочленов на множители. К.р. №8 (20 мин)	1	4			Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	К.р.	п. 8.1, п. 8.2, № 925, 927.	5.04	
84	Формула разности квадратов	1	1	Формула разности квадратов,	Выполнять разложение многочленов на множители, применяя формулы сокращенного умножения. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.		п. 8.3, № 856 б), е), 857 а), в), е), з).	6.04	
85	Разложение многочлена на множители	1	2	Формула разности квадратов,		выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	С.р.	п. 8.3, № 863 в), 864 б), г), 866 в) е), 867 б).	7.04	
86	Представление	1	4	Формула		выбирать наиболее	адекватно оценивать	осуществлять совместную		п. 8.3, № 868	10.04	

	многочлена в виде произведения			разности квадратов,		эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли		г), 869 е), 870 б), 874 б), в).		
87	Формулы суммы и разности кубов	1	1	Формула суммы кубов и разности кубов.		устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	тест	п. 8.4, № 877 в), г), 878 е), 879 г) е), 883 в).	11.04	
88	Разложение многочлена на множители	1	2	Формула суммы кубов и разности кубов.		выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли		п. 8.5, № 889 б), е), 890 г), е), 891 г), е), 892 б).	12.04	
89 90	Разложение на множители с применением нескольких способов	2	4 5	Решение упражнений	Выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приёма разложения его на множители. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобра-				С. р.	п. 8.5, примеры 2 и 3 из пункта 8.5 учебника; № 934 а), в), д), е), ж), и). п. 8.5; задания 1–20 для самопроверки к главе 8; повторить тему «Уравнение» (п. 4.2, 4.3).	13.04 14.04	

					зований.							
91	Решения уравнений путём разложения на множители	1	1	Решение уравнений с помощью разложения на множители	Применять разложение на множители к решению уравнений.	Условие равенства нулю произведения двух или нескольких чисел	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления		п. 8.6, № 905, 907 б), 908 б), 909 б), 910 б).	17.04	
92	Решение дробных уравнений	1	2	Решение уравнений с помощью разложения на множители	Знать и применять алгоритм решения дробных уравнений	Сложные дроби с разными знаменателями	Уметь приводить дроби к общему знаменателю	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	С.р.	п. 8.6, № 911, 912; задания 21–24 для самопроверки к главе 8.	18.04	
93	Урок обобщения и систематизации знаний	1	5	Подготовка к к.р.		выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Проверка д.з.	п. 8.6, выполнение теста к главе 8, заданий 11-14.	19.04	
94	К.р. №9 «Разложение многочленов на множители»	1	6			Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	К.р.		20.04	
Частота и вероятность (6ч)												
95	Случайные события	1	1	Частота случайного события. Оценка	Проводить эксперименты со случайными исходами, в том числе с помощью	Выражают структуру задач разными	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит	Регулируют собственную деятельность посредством речевых дей-			15.05	
96	Решение задач	1	2						С.р.		16.05	

				вероятности случайного события по его частоте. Сложение вероятностей.	компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём; прогнозировать частоту наступления события по его вероятности.	средствами.	усвоению	ствий				
97	«Относительная частота случайного события»	1	1			владеют общим приемом решения задач.	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов.			17.05	
98	Вероятностная шкала	1	2			владеют общим приемом решения задач.	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов.	С.р. Д.з. Тест к гл.9		18.05	
99	Решение задач	1	2		Приводить примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий. Приводить примеры равновероятных событий.				К.р.		19.05	
100	Административная итоговая к/работа №11	1	5			выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	К.Р.		22.05	
Повторение (2ч)												
101	Повторение по теме «Уравнения»»Многочлены»	1	5		Уметь оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; выполнять преобразования	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками			24.05	

					зования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	взрослыми. аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.			25.05	
102	Повторение по теме «Координаты и графики»	1	5									

Основные типы учебных занятий

Первый тип (1) — урок изучения нового материала.

Второй (2) — урок комплексного применения знаний.

Третий (3) — комбинированный урок.

Четвертый (4) — урок обобщающего повторения и систематизации знаний .

Пятый (5) — урок актуализации знаний и умений.

Шестой (6) — урок контроля и коррекции знаний

КАЛЕНДАНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .АЛГЕБРА 8 КЛАСС

Учебник: «Алгебра, 8» авторы :Г. В. Дорофеев, И. Ф, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. Просвещение, 2016 г.

3 часа в неделю, всего 102 часа.

№ ур ок а	Тема урока	Кол- во ча- сов	Основное со- держание	Тип вид урока	Планируемые ре- зультаты	Фор- ма кон- троля	Домаш- нее за- дание	Универсальные учебные действия			Дата прове- дения	
								Познава- тельные	Регулятив- ные	Коммуника- тивные	пла н	факт
Повторение курса алгебры 7 кл(3ч)												

1	Повторение. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых Уравнение.	1	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач.	КУ	Уметь решать линейные уравнения с одной переменной; текстовые задачи алгебраическим способом.		карточки	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	4.09	
2	Повторение. Свойства степени с натуральным показателем. Разложение многочлена на множители	1	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач.	КУ	Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями. Уметь выполнять разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений, применять ФСУ для преобразования рациональных выражений.		карточки	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	5.09	
3	Входной контроль	1	Закрепление и обобщение	КЗУ		КР		выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	6.09	
Глава 1. Алгебраические дроби (23ч)												
4	Работа над ошибками. 1.1. Понятие алгебраической дроби	1	Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения	УЗИМ и ПЗЗ	Уметь находить значения при заданных переменных, область допустимых значений переменной.		№3 (б, г, е) 5, 12 (б, в)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	11.09	

5	1.1. Множество допустимых значений переменных, входящих в дробь	1	переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений	УЗИМ			№ 7 (б, г, е, з) № 13 (б, г, е) № 14 (б, г, е)	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Составляют план и последовательность действий	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	12.09	
6	1.2. Вывод и применение основного свойства дроби	1	вместо переменных. Преобразования выражений. Алгебраическая дробь. Сокращение дроби. Действия с алгебраическими дробями	УИНМ и ПЗЗ	Знать основное свойство дроби и следствия из него, уметь применять их при сокращении дроби.		№ 20 (а) № 21 (б, г) № 22 (б, г) № 23 (б, г, е)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развлекать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	13.09	
7	1.2. Сокращение дроби	1		УЗИМ	Знать основное свойство дроби и следствия из него, уметь применять их при сокращении дроби.		№ 25 (б, г, е) № 27 (б, г, е) № 29 (б, г, е) № 36 (б, г, е)	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Составляют план и последовательность действий	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	18.09	
8	1.2. Следствия из основного свойства дроби	1		УПЗУ			32 33 (б, г) 39 41 (б, г, е, з) 42 (б, г)	Выделяют и формулируют познавательную цель.	Предвосхищают результат и уровень усвоения	Планируют общие способы работы.	19.09	
9	1.3. Сложение и вычитание алгебраических дроби с одинаковыми знаменателями	1		УИНМ и ПЗЗ	Уметь складывать и вычитать алгебраические дроби; дроби и целое выражение.	С/Р №1	№ 45 (б, г) № 46 (б, г, е) № 47 (б, г, е) № 60 (б, г, е)	Строят логические цепи рассуждений цепи рассуждений. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами	20.09	
10	1.3. Сложение	1		УЗИМ			№ 49 (б, г)	устанавливать	формировать	аргументировать	25.09	

	и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями						№50(б) №51(б,г) №52(б,г,е) №55(б,г,е)	причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	цели, установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.		
11	1.3.Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		УПЗУ			№67(б,г,е) №63(б,г) №66(б,г) №68(б,г)	Выделяют и формулируют познавательную цель.	Предвосхищают результат и уровень усвоения	Планируют общие способы работы.	26.09	
12	1.3.Сложение и вычитание алгебраической дроби и целого выражения	1		УПЗУ			№61(б,г,е) №62(б,г,е) №69(б,г,е) №70(б,г)	Строят логические цепи рассуждений цепи рассуждений. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	27.09	
13	1.4.Правила умножения и деления алгебраических дробей	1		УИНМ и ПЗЗ	Уметь умножать и делить алгебраические дроби.		№75(б,г,е) №81(б,г,е) №82(б,г,е) №83(б,г,е)	Выделяют и формулируют познавательную цель.	Предвосхищают результат и уровень усвоения	Планируют общие способы работы.	2.10	
14	1.4.Умножение и деление алгебраических дробей	1		УЗИМ			№78(б,г,е) №79(б,г,е,з) №80(б,г,е) №84(б,г,е,з)	Строят логические цепи рассуждений цепи рассуждений. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	3.10	

15	1.4.Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей	1		УЗИМ	Уметь упрощать выражения, содержащие все арифметические действия над алгебраическими дробями.	С/Р№2	№76 (б,г,е,з) №86(б,г) №87(б,в) №88 (б,г,)	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Работают в группе.	4.10	
16	1.5.Совместные действия с алгебраическими дробями	1		УИНМ и ПЗЗ			91(б,г,е) №92(б,г) №94б,в) 96(б,г,) 97(б,г,е)	Строят логические цепи рассуждений цепи рассуждений. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	9.10	
17	1.5. Совместные действия с алгебраическими дробями	1		УЗИМ		С/Р№3	№99 (б,г,е) №100 (б,г) №101б) №102(б)	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Работают в группе.	10.10	
18	1.6.Понятие степени с целым отрицательным показателем	1	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.	УИНМ и ПЗЗ	Уметь находить значения выражений, содержащих степени с целым показателем, представлять число в стандартном виде.		106(б,г,е) 117 (б, г, е,з) 108 (б,г,е,з) 113(б,г)	Выделяют и формулируют познавательную цель.	Предвосхищают результат и уровень усвоения	Планируют общие способы работы.	11.10	
19	1.6.Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем. Стандартный вид числа	1	Степень с целым показателем. Стандартный вид числа	УЗИМ	Знать свойства степени с целым показателем и применять при решении задач, для нахождения значений выражений и упрощения выражений.		125(б,г,е) 126(б,г,е) 128 129 132(б)	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	16.10	

20	1.7.Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений и упрощения выражений	1		УЗИМ			145, 146, 147, 149(б,г,е) 150(б,г,е)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	17.10	
21	1.7.Применение свойств степени с целым показателем.	1		УИНМ и ПЗЗ			155(б,г,е) 157, 159(б,г) 160(б) 173	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Работают в группе.	18.10	
22	1.8.Решение уравнений и составление уравнений по условию задач	1	Линейные уравнения. Целые уравнения	УИНМ и ПЗЗ	Уметь решать уравнения с дробными коэффициентами и составлять уравнения по условию задачи, решать задачи на движение, проценты, концентрацию.		165(г,е) 166(б,г) 167(б,г) 168(б,г) 181	Выделяют и формулируют познавательную цель.	Предвосхищают результат и уровень усвоения	Планируют общие способы работы.	23.10	
23	1.8.Решение задач на движение	1		УЗИМ			176(б,г) 177(б,г) 171 173	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Работают в группе.	24.10	
24	1.8.Задачи на проценты и концентрацию	1		УОСЗ			183 184 187 189	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения от эталона	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	25.10	
25	Обобщающий урок по теме	1	Закрепление и обобщение	УОСЗ	Уметь применять теоретические знания при		Диф задания	строят речевое высказывание в уст-	осуществляют итоговый и пошаговый	приводить аргументы, подтверждая их фактами.	30.10	

	«Алгебраические дроби»				решении практических заданий.			ной и письменной форме.	контроль по результату.			
26	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби»	1	Закрепление и обобщение	КЗУ				строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	приводить аргументы, подтверждая их фактами.	31.10	
Глава 2. Квадратные корни (17ч)												
27	2.1.Работа над ошибками. Извлечение квадратного корня	1	Квадратный корень. Площадь квадрата. Символ $\sqrt{\quad}$	УИНМ и ПЗЗ	Знать определение квадратного корня, уметь извлекать квадратные корни.			Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	8.11	
28	2.1.Применение понятия квадратного корня при решении различных задач.	1		УЗИМ			238(б) 240(б) 242 246	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	13.11	
29	2.2.Понятие иррационального числа	1	Иррациональные числа. Действительные числа. Теорема Пифагора. Определение квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Число решений уравнения $x^2=a$	УИНМ и ПЗЗ	Знать понятие иррационального числа, уметь оценивать и сравнивать иррациональные числа без использования калькулятора; преобразовывать иррациональные выражения.		249(б,г,е) 256 258(б) 269(б,г,е)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	14.11	
30	2.2.Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа	1		УЗИМ			260(б,г,е) 261(б,г,е) 262(б,г) 264	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	15.11	

31	2.3.Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1		УИНМ и ПЗЗ	Знать и уметь применять теорему Пифагора при решении практических задач.	С/Р№4	274 276 278 280 284 283(б,в)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	20.11	
32	2.4.Понятие арифметического квадратного корня. Решение уравнений вида $x^2=a$	1		УИНМ и ПЗЗ	Знать понятие арифметического квадратного корня; решать уравнения вида $x^2 = a$.		292 (б,г,е,з) 293 (б,г,е) 294 (б,г,е) 296 297	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	21.11	
33	2.4.Применение понятия арифметического квадратного корня при решении различных задач.	1		УИЗМ		С/Р№5	299 301(б,г,е0 304(б,г,е) 305(б,д0	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	22.11	
34	2.5.Построение графика зависимости $y=\sqrt{x}$, $y = x^2$. Симметрия графиков.	1	Графики зависимостей $y=\sqrt{x}$, $y = x^2$. Симметрия графиков.	УИНМ и ПЗЗ	Знать вид графика и уметь с ним работать – находить по графику необходимые величины.		308, 310(б,г,е) 314 315	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	27.11	
35	2.6.Применение свойств квадратных корней	1	Теоремы о корне из произведения и частного	УЗИМ			320(б,г,е) 321(б,г,е,з) 322(б,г) 326(б,г,е) 331(б,г,е,з,к,м)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом;	28..11	
36	2.6.Вынесени	1			Знать свойства корней;	С/Р№6	336(б,г,е)	Выбирают	Осознают ка-	Регулируют соб-	29.11	

	е множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня			УЗИМ	приемы вынесения множителя из-под знака корня и обратного действия; применять их при вычислениях		337(б,г,е) 339(б,г,е) 340(б,г,е)	наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	чество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	ственную деятельность посредством письменной речи		
37	2.6.Применение свойств квадратного корня при решении различных задач.	1					327 329 344(б,г) 346(б,г)	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Работают в группе.	4.12	
38	2.7.Приведение подобных радикалов.	1	Подобные радикалы. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	УИНМ и ПЗЗ	Знать свойство квадратного корня из степени с четным показателем; уметь выделять и приводить подобные $\sqrt[n]{}$; преобразовывать выражения, содержащие корни, с использованием формул сокращенного умножения.		353(б,г,е) 354(б,г,е) 356(б,г,е) 357(б,г,е)	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	5.12	
39	2.7.Квадратный корень из степени с четным показателем.	1		УЗИМ			363 (б,г,е) 367(б,г,е) 368(б,г,е) 371(б,г)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом;	6.12	
40	2.7.Различные задачи на преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		УПЗУ			370(б) 372(б) 373(б) 376(б)	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	11.12	
41	2.8.Понятие кубического	1	Кубическая парабола. Ко-	УИНМ и ПЗЗ	Знать понятие кубического корня; уметь		392 392 397	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ	Адекватно используют речевые средства для аргу-	12.12	

	корня		рель n-й степени		применять понятие при решении задач.				своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	ментации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга		
42	Обобщающий урок по теме «Квадратные корни»	1	Закрепление и обобщение	УОСЗ			396 398 400	строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	приводить аргументы, подтверждая их фактами.	13.12	
43	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни» (промежуточный контроль)	1	Закрепление и обобщение	КЗУ	Уметь применять теоретические знания при решении практических заданий			строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	приводить аргументы, подтверждая их фактами.	18.12	
Глава 3. Квадратные уравнения (20ч)												
44	3.1. Работа над ошибками. Понятие квадратного уравнения	1	Квадратное уравнение. Коэффициенты. Приведенное квадратное уравнение	УИНМ и ПЗЗ	Знать определение квадратного уравнения; уметь записывать уравнение в общем виде; различать коэффициенты; познакомиться с приемом решения уравнений выделением квадрата двучлена.		423 424(а,в) 425(б,г) 426	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	19.12	
45	3.1. Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1		УЗИМ		С/Р №7	428(б,г) 429(б,г) 431(б,г,е)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом;	20.12	
46	3.2. Вывод формулы корней квадратного уравнения	1	Формула корней квадратного уравнения. Дискриминант. Знак дискри-	УИНМ и ПЗЗ	Знать формулу корней квадратного уравнения, использовать ее при решении уравнений.		435 436 (б,г,е,з) 442 (б,г,е,з)	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реально-	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	25.12	

			минанта и число корней	УЗИМ					го действия и его продукта				
47	3.2.Решение квадратных уравнений по формуле	1					437 (б,г,е,з) 438 (б,г,е,з) 439(б,г)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевыеустановки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебнымдля оппонентов образом;	26.12		
48	3.2.Решение квадратных уравнений	1				УПЗУ	441(б,г,е) 444(б,г,е)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	27.12		
49	3.2.Решение квадратных уравнений	1		УОСЗ		С/Р№8	445(б,г) 446(б,г)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	10.01		
50	3.3.Квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом	1				УИНМ и ПЗЗ	Знать и уметь применять формулу для корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом.	№449 (б,г,е,з) №450 (б,г,е,з), №451 (б,г,е,з) 454 (б,г)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевыеустановки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебнымдля оппонентов образом;	15.01	
51	3.3.Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным	1				УЗИМ		456(б), 457(б,г) 459(г) 460(б) 461(б)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	16.01	

52	3.4. Составление уравнения по условию задачи	1	Текстовые задачи с арифметическим, геометрическим, физическим содержанием, с экономическими фабулами. Математическая модель	УИНМ и ПЗЗ	Уметь составлять уравнение по условию задачи и решать его.		465(б) 466(а) 467(б) 469	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	17.01	
53	3.4. Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		УЗИМ			473, 476, 477, 479	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения от эталона	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	22.01	
54	3.5. Как решаются неполные квадратные уравнения	1	Неполные квадратные уравнения. Приемы решения уравнений	УИНМ и ПЗЗ	Знать определение неполного квадратного уравнения; алгоритм решения уравнений, уметь решать неполные квадратные уравнения.		490(б,е), 491(г,е) 492(б,г)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом;	23.01	
55	3.5. Решение неполных квадратных уравнений	1		УЗИМ			493(б,г,е) 495(б,г,е)	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	24.01	
56	3.5. Неполные квадратные уравнения в различных задачах	1		УПЗУ			503(б,г) 504(в,г) 506(б,г) 509	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	29.01	
57	3.6. Доказательство и при-	1	Теорема Виета. Формулы Вие-	УИНМ и ПЗЗ	Знать теорему Виета; уметь применять ее		513(б,г,е) 514(б,г,е) 515(б,г,е)	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ	Адекватно используют речевые средства для аргу-	30.01	

	менение теоремы Виета		та. Теорема, обратная теореме Виета		при решении квадратных уравнений.				своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	ментации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга		
58	3.6.Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы	1		УЗИМ			517(б,г,е,з) 519(д,е,ж,з) 524 Доп527(б)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	31.01	
59	3.7.Формула для разложения квадратного трехчлена на множители	1	Квадратный трехчлен. Дискриминант квадратного трехчлена. Корень квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители	УИНМ и ПЗЗ	Знать формулу для разложения квадратного трехчлена на множители; уметь применять ее.		531(б,г) 533(б,г,е) 534(б,г) 535(б,г,е)	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	5.02	
60	3.7.Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители	1		УЗИМ			538(б,г,е) 539(б,г) 540(б,г) 542(б,г)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	6.02	
61	3.7.Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители	1		УОСЗ			543(б,г) 544(б,г) 545(б) 546(б) 547(б) 548(б)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	7.02	
62	Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения»	1	Закрепление и обобщение	УОСЗ	Уметь применять теоретические знания при решении практических заданий.		Диф задания	строят речевое высказывание в устной и письменной форме	осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	приводить аргументы, подтверждая их фактами.	12.02	

63	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»	1	Закрепление и обобщение	КЗУ			ме. строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	приводить аргументы, подтверждая их фактами.	13.02	
Глава 4. Системы уравнений (18ч)											
64	4.1. Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными и его решение	1	Линейное уравнение с двумя переменными. График уравнения. Уравнение прямой	УИНМ и ПЗЗ	Знать понятия уравнение с двумя переменными и их решения; уметь решать линейные уравнения с двумя переменными.	572(б) 575 576(б,г) 577(б,г) 585	выдвигают гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	умеют слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	14.02	
65	4.2. Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	1		УИНМ и ПЗЗ		588(б,г) 589(б,г,е) 590(б,г) 592, 595	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	19.02	
66	4.2. Графики линейных и нелинейных уравнений	1		УЗИМ	Знать вид графика линейного уравнения с двумя переменными; уметь строить такие графики. Знать понятие углового коэффициента и зависимость положения прямой от углового коэффициента; уметь переходить от уравнения вида $ax + by = c$ Р, П, К 3.1.6 к уравнению вида $y = kx + l$.	598 601(б) 602(б) 603(б) Доп. 606	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	20.02	
67	4.3. Угловой коэффициент прямой	1		УИНМ и ПЗЗ		607(б) 608(б,г) 610(б,г,д) 612 618(б, г, д)	выдвигают гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	умеют слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	21.02	
68	4.3. Построение прямых	1	Расположение графика в координатах	УЗИМ	Знать о зависимости расположения прямой	617 619(б,г,е)	устанавливать причинно-следственные	формировать целевые установки учебной деятельности	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать	26.02	

	вида $y = kx + l$		динатной плоскости при $k > 0$, при $k < 0$. Условие параллельности прямых.	УЗИМ	на плоскости от коэффициентов k и l ; уметь строить прямые.		620(б,г,е) 621(б,г)	связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	тельности; выстраивать алгоритм действий.	свою позицию невраждебным для оппонентов образом;		
69	4.3.Различные задачи на уравнение прямой вида $y = kx + l$	1	Гео-метрический смысл коэффициента. Система уравнений. Решение системы уравнений с двумя переменными				карточки	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию развивая умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками взрослыми.	27.02	
70	4.4.Задача, приводящая к понятию «система уравнений».	1		УИНМ и ПЗЗ	Овладеть понятием «система уравнений». Уметь решать систему способом сложения.		633(б,г) 635 636(б,г,е) 637(б)	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга	28.02	
71	4.4.Решение систем способом сложения	1					639(б,г,е) 640(б,г,е)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	5.03	
72	4.4.Решение систем способом сложения			УЗИМ			641(б,г) 645(б,г) 646(б,г)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию развивая умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками взрослыми.	6.03	
						УОСЗ						
73	4.5.Алгоритм решения систем уравнений способом	1	Способ записи систем с помощью фигурной скобки. Ре-	УИНМ и ПЗЗ	Овладеть алгоритмом решения систем уравнений способом подстановки; уметь решать		650(б,г) 653(б,г) 651(б,г) 652(б,г,е)	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае рас-	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют	7.03	

	подстановки		шение систем способом сложения и способом подстановки		системы уравнений способом подстановки.				хождения эталона, реально-го действия и его продукта	слушать и слышать друг друга		
74	4.5.Системы, содержащие нелинейные уравнения	1		УЗИМ	Уметь решать системы нелинейных уравнений различными способами	С/Р №9	654(б,г) 655(в) 656(б,г,е) 657(б,г) 659(б)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками взрослыми.	12.03	
75	4.5.Решение систем уравнений способом подстановки	1		УИНМ и ПЗЗ	уметь решать системы уравнений способом подстановки.		658(б,г) 660(б,г) 661(б) 662(б,г)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	13.03	
76	4.6.Составление систем уравнений по условию задачи	1	Математическая модель задачи. Система уравнений. Решение уравнения или системы уравнения. Соответствие полученного результата условию задачи	УИНМ и ПЗЗ	Уметь решать задачи с помощью системы уравнений.		664(в,г) 665(б) 666(б)	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения от эталона	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	14.03	
77	4.6.Решение задач	1		УЗИМ			668(б) 670(б) 674(а)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	19.03	
78	4.6.Решение задач	1		УОСЗ		С/Р №10	676 680(б)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-	20.03	

								сти от конкретных условий		практической или иной деятельности		
79	4.7.Задачи на координатной плоскости	1	Применение алгебраического аппарата к решению задач с геометрической тематикой. Координаты точки пересечения прямых.	УОСЗ	Получить навык решения задач, связанных с взаимным расположением прямых на координатной плоскости.		684(б) 685(б) 686(б) 687(б) 688(б)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	21.03	
80	Обобщающий урок по теме «Системы уравнений».	1	Закрепление и обобщение	УОСЗ			689(б) 692 693 695	строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	приводить аргументы , подтверждая их фактами.	2.04	
81	Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»	1	Закрепление и обобщение	КЗУ		К/Р		строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	приводить аргументы , подтверждая их фактами.	03.04	
Глава 5. Функции (12ч)												
82	5.1.Работа над ошибками. Чтение графиков	1	Графики функции. Графические характеристики - сравнение скоростей, вычисление скоростей, определение максимальных и минимальных значений.	УИНМ и ПЗЗ	Уметь читать графики, анализируя описанные ими ситуации.		729 730 7733 736 732	выдвигают гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	умеют слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	4.04	
83	5.2.Что такое функция? Применение функциональной символики	1		УИНМ и ПЗЗ	Овладеть понятием «функция». Уметь использовать функциональную символику при решении задач, связанных с понятием «функция».	С/Р №11	737(б) 738(б) 739(б) 740(б,г) 747	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктив-	9.04	

										ное взаимодействие со сверстниками взрослыми.		
84	5.3.Построение графиков функции по точкам	1	Аргумент. Область определения функции. Способы задания функции. Числовые промежутки	УИНМ и ПЗЗ	Находить с помощью графика значение функции по заданному значению аргумента и значений аргумента, которым соответствует данное значение функции; строить графики функций по точкам.	С/Р №11	757 761(б) 760 762(б) 763(а)	выдвигают гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	умеют слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	10.04	
85	5.3.Соотношение алгебраической и геометрической моделей функции	1		УЗИМ			764(б) 765(б,г) 766(б,г) Доп 765(б)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками взрослыми.	11.04	
86	5.4.Нахождение свойств функции по графику	1	Свойства функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Положительные и отрицательные значения функции. Функция возрастает, убывает.	УИНМ и ПЗЗ	Знать основные свойства функций; уметь находить эти свойства с опорой на графики функций.		776 783(б,г) 782(б) 784	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	16.04	
87	5.4.Алгебраическая и геометрическая интерпретация свойств функции	1		УЗИМ		С/Р №12	780(в,г) 781(б,г) 785(б,г,е) 87(б)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками взрослыми.	17.04	
88	5.5.Понятие линейной функции.	1	Определение линейной функции. Гра-	УИНМ и ПЗЗ	Овладеть понятием линейной функции, знать ее свойства и роль па-		791 793 794(б,г,е) 795((в,г)	Выбирают наиболее эффективные способы ре-	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответ-	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий	18.04	

	Скорость роста и убывания линейной функции		фик линейной функции. Свойства линейной функции. График постоянной функции.	УЗИМ	раметров k и l в расположении графика линейной функции.			шения задачи в зависимости от конкретных условий	ствие условию	с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
89	5.5.Построение графиков кусочно-заданных функций и линейная аппроксимация	1				С/Р №13	798 (а) 801 805 807(б) 809 810(б)	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевыеустановки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебнымдля оппонентов образом; развиватьумения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	23.04	
90	5.6.Свойства функции $y = k/x$ и построениеее график	1	Функция обратной пропорциональности. График функции. Свойства функции.	УИНМ и ПЗЗ	Овладеть понятием функции обратной пропорциональности; уметь строить графики функции обратной пропорциональности.		817	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	24.04	
91	5.6.Функция $y = k/x$ и ее график в решении различных задач.	1		УОСЗ		С/Р №14	819(б) 820(б) 822(б) 823 Доп. 827(б)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	25.04	
92	Обобщающий урок по теме «Функции»	1	Закрепление и обобщение	УОСЗ	Уметь применять теоретические знания пир решении практических заданий.			строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	приводить аргументы , подтверждая их фактами.	30.04	
93	Контрольная работа№5 по теме «Функции»	1	Закрепление и обобщение	КЗУ				строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	приводить аргументы , подтверждая их фактами.	1.05	
Глава 6. Вероятность и статистика (5ч)												

94	6.1.Работа над ошибкам. Нахождение средних статистических характеристик	1	Размах. Среднее арифметическое. Таблица частот. Мода. Медиана ряда.	УИНМ и ПЗЗ	Уметь находить средние статистические характеристики различных рядов.		858 859 864	Выражают структуру задач разными средствами.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	2.05	
95	6.1.Использование средних статистических характеристик при решении различных задач	1		УЗИМ			861 865	владеют общим приемом решения задач.	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов.	7.05	
96	6.2.Вероятность равновероятных событий	1	Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события.	УИНМ и ПЗЗ	Уметь применять классическое определение вероятности.		868(б,в) 869 871	Выражают структуру задач разными средствами.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	8.05	
97	6.2.Вероятность равновероятных событий	1		УЗИМ			874 875 878	владеют общим приемом решения задач.	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов.	14.05	
98	6.3.Сложные эксперименты	1		УИНМ и ПЗЗ	Уметь применять классическое определение вероятности		883 886 889	Выражают структуру задач разными средствами.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	15.05	
Повторение (4 ч)												
99	Повторение.	1	Основное свой-	КУ	Уметь применять тео-		890	устанавливать	формировать	аргументировать	16.05	

	Алгебраические дроби		ство дроби. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Степень с целым показателем.		реческие знания при решении практических заданий.		892	причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.		
10 0	Повторение. Квадратные корни. Квадратные уравнения	1	Формула дискриминанта квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена.	КУ			Карточки	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	21.05	
10 1	Повторение. Системы уравнений. Функции	1	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. График линейной функции.	КУ			карточки	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	22.05	
10 2	Итоговая контрольная работа	1	Основной теоретический материал за курс 8 класса.	КЗУ			К/Р	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	23.05	

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ В КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Тип урока	Форма контроля
-----------	----------------

УИНМ и ПЗЗ- урок изучения нового материала и первичное закрепление знаний	МД - математический диктант
УЗИМ - урок закрепления изученного материала	СР - самостоятельная работа
УПЗУ - урок применения знаний и умений	ФО - фронтальный опрос
КУ - комбинированный урок	ПР - практическая работа
КЗУ - контроль знаний и умений	КР - контрольная работа
УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний	УО - устный опрос
	РТ - рабочая тетрадь
	ДМ - дидактические материалы

КАЛЕНДАНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .АЛГЕБРА 9 КЛАСС

Учебник: «Алгебра, 9» авторы :Г. В. Дорофеев, И. Ф, С. Б. Суворова, Е. А. Буникович и др. Просвещение, 2017 г.

3 часа в неделю, всего 102 часа.

№ уро-ка	Тема урока	Кол-во уро-уро-	Тип уро-ка,	Элементы содержания	Вид кон-троля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт

		КОВ						
	Повторение	4						
1	Степень и ее свойства	1	Уроки-повторения	-понятия степени и корня, основания степени, показателя степени; -определение a^n в случае, когда $n=1$, и в случае, когда n – натуральное число, отличное от 1; -свойства степеней и арифметического корня. Уметь: -вычислять a^n для любых значений a и любых целых неотрицательных значений n; -пользоваться таблицей основных степеней; -использовать свойства степени и корня для вычисления значений арифметических и алгебраических выражений, для упрощения алгебраических выражений.	УРКЗ,СР	раздаточный материал	4.09	
2	Свойства арифметических корней	1			5.09			
3	Решение уравнений	1			6.09			
4	Входная контрольная работа №1	1	Контр. работа		КР		11.09	
	Глава 1 НЕРАВЕНСТВА	17						
5	Действительные числа.	1	Урок изучения нового материала.	Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа, изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел. Сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множества действитель-	ФО	П. 1.1. №5, 7,13, 14 (а, б)	12.09	
6	Действительные числа.	1	Урок закрепления		ФО, ОСР	П. 1.1. №14 (в, е), 19,24, 28 (3)	13.09	
7	Общие свойства неравенств.	1	Урок изучения нового материала		ДРЗ	П. 1.2. №38 (б, г, е), 42 (б, в), 51, 54 (а, в)	18.09	
8	Общие свойства неравенств.	1	комбинирован-		СР	П. 1.2. № 60,	19.09	

			ный	ных чисел.		63, 70, 73		
9	Решение линейных неравенств.	1	Урок изучения нового материала	Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств. Использовать разные формы записи приближенных значений. Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически, применять свойства неравенств в ходе решения задач. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств с одной переменной. Доказывать неравенства, применяя приемы, основанные на определении отношений «больше», «меньше», свойствах неравенств.	ФО, ИДР	П. 1.3. №87(а-г), 93 (а, в, ж)	20.09	
10	Решение линейных неравенств.	1	комбинированный		ФО, ОСР	П. 1.3. №88 (б), 83 (г), 95. ДМ: О-3(14, 15)	25.09	
11	Решение линейных неравенств.	1	комбинированный		СР		26.09	
12	Решение линейных неравенств.	1	закрепления		ФО, ИДР		27.09	
13	Решение систем линейных неравенств.	1	Урок изучения нового материала		ИРК	П. 1.4. № 102 (ж-	2.10	
14	Решение систем линейных неравенств.	1	комбинированный		ДРЗ	и), 105 (в, г), 108 (г-е). ДМ: 04 (2)	3.10	
15	Решение систем линейных неравенств.	1	комбинированный		СР	П. 1.4. №105(д,е),	4.10	
16	Решение систем линейных неравенств.	1	Урок закрепления		ИДР	106(д,е), 110(а,б), 112 (б, в)	9.10	
17	Доказательство неравенств.	1	Урок изучения нового материала		ИДР	П. 1.5. №127 (б), 133 (а), 136	10.10	
18	Доказательство неравенств.	1	комбинированный		СР	П. 1.5. №137, 140,	11.10	
19	Что означают слова «с точностью до...»	1	комбинированный		ФО, ОСР	П. 1.6. №149, 150(а-в), 154	16.10	

			ный					
20.	Что означают слова «с точностью до...»	1	Урок за- крепле- ния		ИКР	П. 1.6. №151,155. ДМ: Проверь себя(с. 17-18)	17.10	
21	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 «Не- равенства»	1	Контроль знаний		КР		18.10	
	Глава 2. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ	18						
22	Какую функцию называют квадратичной	1	Урок изучения нового материа- ла		ФО, ИДР	П 2.1 №195, 198, 194	23.10	
23	Какую функцию называют квадратичной	1	комби- нирован- ный		ДРЗ	П 2.1 №181, 185, 186	24.10	
24	Какую функцию называют квадратичной	1	комби- нирован- ный		ИРК	П 2.1 №183, 181, 187	25.10	
25	График и свойства функции $y=ax^2$	1	Урок за- крепле- ния		ФО, ОСР	П. 2.2. №215, 216 Таблица «Особенности графика, свойства гра- фика»	30.10	
26	График и свойства функции $y=ax^2$	1	закреп- ления		СР	№220,222,223	31.10	
27	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1	Урок изучения нового материа- ла		ФО, ОСР	П. 2.3. №223, 226,228	8.11	
28	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1	комби- нирован- ный	Распознавать квадратичную функ- цию. Приводить примеры квадратичных зависимостей. Выявлять путем наблюдений и обоб- щать особенности графика квадра- тичной функции. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций. Выявлять свойства квадратичных функций по их графикам. Проводить разнообразные исследова- ния, связанные с квадратичной функ- цией и ее графиком. Решать квадратичные неравенства, а так же , неравенства, сводящиеся к ним, путем несложных преобразова- ний. Решать системы неравенств, в кото- рых одно неравенство или оба явля-	ИРК	№225,238,239	13.11	
29	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1	комби- нирован-		ФО, ИДР	карточки	14.11	

			ный	ются квадратными.				
30	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ ИДР	№235,236	15.11	
31	График функции $y=ax^2 + bx + c$	1	Урок изучения нового материа-ла		ФО, ОСР	П. 2.4. №268,267	20.11	
32	График функции $y=ax^2 + bx + c$	1	комби-нирован-ный		ФО, ИДР	271,275	21.11	
33	График функции $y=ax^2 + bx + c$	1	комби-нирован-ный		ИРК	№276,272	22.11	
34	График функции $y=ax^2 + bx + c$	1	Урок за-крепле-ния		ИДР	ДМ: 0-8 (4, 5)	27.11	
35	Квадратные неравенства.	1	Урок изучения нового материа-ла		ФО, ОСР	П.2.5№290,292	28.11	
36	Квадратные неравенства.	1	комби-нирован-ный		ИРК	№293,294	29.11	
37	Квадратные неравенства.	1	комби-нирован-ный		ДРЗ	№293,295,296	4.12	
38	Квадратные неравенства.	1	Урок за-крепле-ния		ИДР	Стр.138-141	5.12	
39	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 по те-ме «Квадратичная функция»	1	Контроль знаний		КР		6.12	
	Глава 3. УРАВНЕНИЯ И СИ-СТЕМЫ УРАВНЕНИЙ	24						
40	Рациональные выражения	1	Урок изучения		ДРЗ	П.3.1.№343(а-	11.12	

			нового материала	Распознавать рациональные и иррациональные выражения. Находить область определения рационального выражения. Выполнять числовые и буквенные подстановки. Преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества. Доказывать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной переменной. Распознавать целые и дробные уравнения. Решать целые и дробные выражения, применяя различные приемы. Строить графики уравнений с двумя переменными. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, используя широкий набор приемов. Решать текстовые задачи алгебраическим способом.		в), 346, 344 (а, б). ДМ: 0-15 (2 (в, г), 4)		
41	Рациональные выражения	1	комбинированный		ИДР	П. 3.1. № 344, 346 (а), 348 (а, в), 347 (в)	12.12	
42	Рациональные выражения	1	комбинированный		СР	П. 3.1. № 344, 346 (В), 351 (Г, Д), 350 (г)	13.12	
43	Рациональные выражения	1	Урок закрепления		ДРЗ	ДМ, №354, 357	18.12	
44	Целые уравнения	1	Урок изучения нового материала		ФО, ОСР	П. 3.2. № 380 (а), 378	19.12	
45	Целые уравнения	1	комбинированный		СР	382 (а, д), 380 (г), 383	20.12	
46	Дробные уравнения	1	комбинированный		ДРЗ	П.3.3. №395, 396	25.12	
47	Дробные уравнения	1	Урок закрепления		ИДР	№397, 398	26.12	
48	Дробные уравнения	1	комбинированный		ИРК	№401, 402, 403	27.12	
49	Дробные уравнения	1	комбинированный		ПР	№406.407, 413	10.01	
50	Решение задач на составление уравнений	1	Урок изучения нового материала		ДРЗ	П.3.4 №418а, 419а	15.01	

			ла				
51	Решение задач на составление уравнений	1	комбинированный		Т	П.3.4 №420а,421а	16.01
52	Решение задач на составление уравнений	1	комбинированный		СР	П.3.4 №423а,424а	17.01
53	Решение задач на составление уравнений	1	Урок закрепления		ИДР	П.3.4 №426 , ДМ	22.01
54	Промежуточный тематический контроль по теме «Решение уравнений»	1	Контроль знаний		СР	СР	23.01
55	Системы уравнений с двумя переменными.	1	Урок изучения нового материала		ФО, ИДР	П. 3.5. №440 (а, в), 441,443 (а, д), 445 (а)	24.01
56	Решение систем уравнений с двумя переменными.	1	комбинированный		ДРЗ	П. 3.5. № 447 (б, г), 449 (в), 446 (а, д)	29.01
57	Системы уравнений с двумя переменными. Применение знаний.	1	комбинированный		ФО, ОСР	П. 3.5. № 441,443 (а, б), 448 (а, б)	30.01
58	Решение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными.	1	Урок изучения нового материала		ИДР	ПЗ.6№468,469	31.01
59	Решение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными	1	Урок закрепления		ИРК	№473,474	5.02
60	Системы уравнений с двумя переменными.	1	комбинированный		ИДР дрз	№543,544	6.02
61	Графическое исследование уравнений.	1	комбинированный		ИРК	П.3.7№550,551	7.02

62	Графическое исследование уравнений. Решение задач.	1	Урок за-крепле-ния		ПР ДРЗ	П.3.7№490,49 1 СТР.213-217	12.02	
63	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 по те-ме «Уравнения и системы уравнений»	1	Контроль знаний		КР		13.02	
	Глава 4. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ	16		Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи с использованием этих				
64	Числовая последовательность.	1	Урок изучения нового материала		ИДР	П. 4.1. №569,571	14.02	
65	Числовая последовательность. Решение задач .	1	комбинированный		ФО ДРЗ	№573,575,576	19.02	
66	Арифметическая прогрессия	1	комбинированный		ИДР ОСР	П. 4.2. № 588 (а),587,592	20.02	
67	Арифметическая прогрессия. Решение задач.	1	Урок за-крепле-ния		ИРК ДРЗ	592 (а, д), 596	21.02	
68	Арифметическая прогрессия. Решение задач.	1	повторения и закрепления		СР	П. 4.2. №594 (а, б),	26.02	
69	Сумма первых членов арифметической прогрессии.	1	Урок изучения нового материала		ИДР	П.4.3№614 (а, б), 615(а, б), 618	27.02	
70	Сумма первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1	комбинированный		ИРК ДРЗ	П. 4.3. № 622(а-в),623	28.02	
71	Сумма первых членов арифметической прогрессии	1	комбинированный		СР	№626а),631	5.03	

72	Геометрическая прогрессия	1	Урок изучения нового	формул.	ИРД	П. 4.4. № 642(а, б), 643	6.03	
73	Геометрическая прогрессия	1	комбинированный		ИРК ДРЗ	№644, 645	7.03	
74	Геометрическая прогрессия	1	комбинированный		СР	№647, 649	12.03	
75	Сумма первых членов геометрической прогрессии	1	Урок изучения нового материала		ИДР	П.4.5 №665б), №666	13.03	
76	Сумма первых членов геометрической прогрессии	1	комбинированный		ИРК ДРЗ	П4.5 №670 КИМы	14.03	
77	Простые и сложные проценты.	1	комбинированный		СР ИРД	№ 687-690	19.03	
78	Простые и сложные проценты.	1	Урок закрепления		ДРЗ	СТР.284-287	20.03	
79	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 по теме «Прогрессии»	1	Контроль знаний		КР	402 (б), 407	21.03	
	Глава 5. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.	6						
80	Выборочные исследования	1	Урок изучения нового материала	Осуществлять поиск статистической информации. Распознавать реальную статистическую информацию. Прогнозировать частоту повторения события на основе имеющихся статистических данных.	ИРД	П. 5.1 №740, (б), 742, 744	2.04	
81	Интервальный ряд. Гистограмма.	1	комбинированный		ИРД	П. 5.2 №747, 748	3.04	
82	Характеристика разброса	1	комбинированный		ИРД	П.5.3 №754-755, 760	4.04	

83	Статистическое оценивание и прогноз	1	Урок за-крепле-ния		ИРД	П.5.4 №762-765	9.04	
84	Решение задач на вероятность	1	комби-нирован-ный		ДРЗ	№795-797	10.04	
85	Решение задач на вероятность	1	практи-кум		ДРЗ	КИМы	11.04	
	Глава 6. Итоговое повторение	17		-понятия разложения многочлена на множители, тождества, тождественно равных выражений, тождественного преобразования выражения; -описание словами сути метода вынесения общего множителя за скобки, метода группировки; -формулы разложения на множители, связанные с формулами сокращенного умножения. -использовать для разложения многочлена на множители метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения, метод выделения полного квадрата; -использовать разложение на множители для решения уравнений, для рационализации вычислений, для сокращения алгебраических дробей.				
86	Решение линейных неравенств.	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ	раздаточ-ный мате-риал	16.04	
87	Решение систем линейных неравенств.	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ	раздаточ-ный мате-риал	17.04	
88	Квадратичная функция.	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ	раздаточный материал	18.04	
89	Квадратные неравенства.	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ	раздаточ-ный мате-риал	23.04	
90	Целые и дробные уравнения.	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ	раздаточный материал	24.04	
91	Квадратные уравнения.	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ	раздаточный материал	25.04	
92	Системы уравнений с двумя перемен-ными.	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ	раздаточный материал	30.04	
93	Формулы сокращённого умножения	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ	раздаточный материал	1.05	
94	Формулы сокращённого умножения	1	Урок за-крепле-ния		СР	раздаточный материал	2.05	

95	Разложение многочлена на множители с помощью формул	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ	раздаточ-ный мате-риал	7.05	
96	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	Урок за-крепле-ния		СР	раздаточный материал	8.05	
97	Разложение многочлена на множители вынесением общего множителя за скоб-ки	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ	раздаточный материал	14.05	
98	Сокращение алгебраических дробей	1	Урок за-крепле-ния		СР	раздаточный материал	15.05	
99	Упрощение алгебраических выражений	1	Урок за-крепле-ния		ДРЗ	раздаточный материал	16.05	
101	ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РА-БОТА	2	Контроль знаний		КР		21.05	
102	ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РА-БОТА		Контроль знаний		КР		22.05	

ОСР – обучающая самостоятельная работа

ДРЗ – дифференцированное решение задач

ФО- фронтальный опрос

ИДР – индивидуальная работа у доски

ТЗ – творческое задание

ИРК – индивидуальная работа по карточкам

СР – самостоятельная работа

ПР – проверочная работа

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Для проведения уроков алгебры имеется кабинет математики.

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием.

1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция):

- Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др. - М.: Просвещение, 2-е изд., 2015г. 287 с.
- Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др. - М.: Просвещение, 2-е изд., 2016г. 320 с.
- Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др. - М.: Просвещение, 2-е изд., 2017г. 336 с.
- *Алгебра*. Контрольные работы. 7-9 классы: кн. для учителя / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева; - М: Просвещение, 2014.
- *Алгебра*. Тематические тесты. 7 класс / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева; - М.: Просвещение, 2014.
- *Алгебра*. Тематические тесты. 8 класс / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева; - М.: Просвещение, 2014.
- *Алгебра*. Тематические тесты. 9 класс / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева; - М.: Просвещение, 2016.
- Алгебра. Дидактические материалы к учебнику 7 класса / Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. - М.: Просвещение, 4-е изд. 2014.
- Алгебра. Дидактические материалы к учебнику 8 класса / Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. - М.: Просвещение, 4-е изд. 2016.
- Алгебра. Дидактические материалы к учебнику 9 класса / Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. - М.: Просвещение, 4-е изд. 2017.
- Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике).
- Методические пособия для учителя.
- Контрольно- измерительные материалы

2. Печатные пособия:

- Таблицы по алгебре для 7-9 классов.

3. Технические средства обучения:

- Компьютер
- Проектор
- Колонки

4. Учебно-практическое оборудование:

- Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

5. Оборудование кабинета математики

- Столы ученические -14 шт.
- Стулья ученические -28 шт.
- Шкафы книжные - 2 шт.
- Тумбочка-2шт
- Стол учительский - 1шт.
- Доски классные -1 шт.

6. Цифровые образовательные ресурсы

- Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса математики, в том числе включающие элементы автоматизированного обучения, тренинга и

- контроля.
- Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности

7. Информационные ресурсы

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
2. Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://www.fcior.edu.ru>
3. Портал информационной поддержки ЕГЭ <http://ege.edu.ru/>
4. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет <http://katalog.iot.ru/>
5. Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru>

9. Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7-9 классах

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Выпускник получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

3) понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4)разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5)применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4)проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

5)использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессий, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

3)решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

4)понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится:

1) использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность:

2) приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится:

1) находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность:

2) приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится:

1) решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться:

2) некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Контрольно-измерительный материал.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ 7 КЛАСС

Контрольная работа № 1. Т е м а : ДРОБИ И ПРОЦЕНТЫ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	6 заданий	6 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Сравните числа: а) $\frac{6}{11}$ и $\frac{5}{9}$; б) $\frac{4}{17}$ и 0,25.

2. Выполните действия:

а) $0,17 + \frac{3}{20}$; б) $2,5 : \frac{3}{20}$.

3. Вычислите: $\frac{8 \cdot 0,018}{1,2}$.

4. Найдите значение выражения $\frac{a-b}{ac}$ при $a = -4$, $b = -6$, $c = 3$.

5. Вычислите: $20 - 0,5 \cdot (-2)^5$.

6. Спортивный костюм до уценки товаров стоил 800 р. Сколько заплатит покупатель за этот костюм, если он продается со скидкой 7,5 %?

7. В течение недели семья отмечала ежедневный расход воды (в л) и получила следующие данные: 5,7; 6,5; 6,1; 6,5; 6,5; 6,8; 6,7. Найдите среднее арифметическое и размах полученных данных.

Дополнительная часть.

8. Расположите в порядке возрастания числа:

$-0,2$; $(-0,2)^2$; $(-0,2)^3$; $(-0,2)^4$.

9. Фирма платит рекламным агентам 5 % от стоимости заказа. На какую сумму агент должен найти заказ, чтобы заработать 1 000 р.?

10. В ряду чисел 8, 10, 14, 6, 12, 16 одно число вычеркнули. Среднее арифметическое нового ряда стало равно 12. Найдите вычеркнутое число.

В а р и а н т II

Обязательная часть.

1. Расположите в порядке возрастания числа: $0,5$; $\frac{4}{15}$; $\frac{4}{11}$.
2. Выполните действия:
а) $\frac{4}{25} - 0,06$; б) $\frac{2}{5} : 0,14$.
3. Вычислите: $6,5 : 1,5 \cdot 0,09$.
4. Найдите значение выражения $\frac{ab}{a-c}$ при $a = -5$, $b = 6$, $c = 7$.
5. Вычислите: $-72 \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right)$.
6. Зимой в зоопарке проживало 120 животных, а к лету их стало 150. На сколько процентов увеличилось число животных в зоопарке?
7. В течение полугода ежемесячный расход электроэнергии (в кВт $\cdot$ ч) в семье был следующий: 148; 148; 125; 126; 112; 115. Найдите среднее арифметическое и размах полученных данных.

Дополнительная часть.

8. Найдите значение выражения $\frac{1-a^3}{1+a}$ при $a = -0,5$.
9. После снижения цен на 20 % килограмм груш стал стоить 36 р. Сколько стоил килограмм груш до снижения цен?
10. К ряду чисел 16, 12, 20, 18, 14 приписали еще одно число. Среднее арифметическое нового ряда стало равно 15. Какое число приписали?

Контрольная работа № 2. Тема: ПРЯМАЯ И ОБРАТНАЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Площадь поверхности параллелепипеда можно вычислить по формуле $S = 2(ab + bc + ac)$. Найдите площадь поверхности параллелепипеда, если $a = 4$ см, $b = 2,5$ см, $c = 6$ см.
2. Лыжники должны пройти a км. Они идут со скоростью v км/ч. Составьте формулу для вычисления расстояния S , которое останется пройти лыжникам через t ч.
3. В бассейн начали подавать воду, и через некоторое время вода поднялась до уровня 30 см. До какого уровня поднялась бы вода за это же время, если бы скорость подачи воды была в 3 раза выше?
4. Найдите неизвестный член пропорции $\frac{7}{5} = \frac{0,21}{a}$.
5. На каждые 100 км пути автомобиль расходует 9 л бензина. Сколько бензина потребуется, чтобы проехать 450 км?

Дополнительная часть.

6. Даны три числа: 15, 6 и 5. Найдите четвертое число, чтобы из этих чисел можно было составить пропорцию. Найдите все решения задачи.

7. Автомобиль проехал некоторое расстояние за 2,4 ч. За какое время он проедет это же расстояние, если уменьшит скорость на 20 %?

8. Периметр треугольника равен 70 см. Найдите длины сторон этого треугольника, если AB относится к BC как 3 : 4, а BC относится к AC как 6 : 7.

Вариант II

Обязательная часть.

1. Площадь поверхности цилиндра можно вычислить по формуле $S = 2\pi r(r + h)$. Найдите площадь поверхности цилиндра, если $r = 5$ см, $h = 10$ см ($\pi \approx 3,14$).

2. Чашка чая и пирожок стоят соответственно a р. и b р. Составьте формулу для вычисления оплаты C за m чашек чая и n пирожков.

3. Цех за 6 дней выполнил некоторый заказ на изготовление бетонных плиток для дорожек. За какое время такое же количество плиток изготовит другой цех, производительность которого в 2 раза ниже?

4. Найдите неизвестный член пропорции $\frac{x}{6} = \frac{7}{4,2}$.

5. Распределите 450 тетрадей пропорционально числам 2 : 3 : 4.

Дополнительная часть.

6. Найдите неизвестное число x , если $\frac{1}{3x} = \frac{5}{0,3}$.

7. Скорость автомобиля на трассе оказалась на 50 % выше скорости этого автомобиля по городу. Какое время затрачивает автомобиль на трассе на преодоление расстояния, на которое в городе у него уходит 1,2 ч?

8. Всего имеется 400 г семян. Их надо насыпать в три пакета так, чтобы масса семян в первом пакете составила 40 %, а масса семян во втором пакете – 50 % массы семян в третьем пакете. Сколько семян будет в каждом пакете?

Контрольная работа № 3. Тема : ВВЕДЕНИЕ В АЛГЕБРУ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Вариант I

Обязательная часть.

1. Упростите произведение:

а) $3ac \cdot 5ab$; б) $10x \cdot 9y \cdot (-7a)$.

2. Приведите подобные слагаемые в сумме $b - 6a - 10b + 9a + 4b$.

3. Составьте выражение по условию задачи.

В фермерском хозяйстве x гусей, уток в 2 раза больше, чем гусей, а кур на 20 больше, чем уток. Сколько всего птиц в фермерском хозяйстве?

4. Найдите значение выражения:

$$bm + 2 - (5 + 7m) - 4m \quad \text{при } m = 17.$$

5. Упростите выражение $7(y + 2x) - 2(x - 2y)$.

Дополнительная часть.

6. В выражение $y - x - z$ подставьте $x = ab + b$, $y = ab + c$, $z = ab - b$ и упростите получившееся выражение.

7. Раскройте скобки в выражении: $2c - (3c + (2c - (c + 1)) + 3)$.

8. У учителя 300 тетрадей. Ежедневно он раздает по 27 тетрадей. Сколько тетрадей останется через n дней? Какие значения может принимать число n ?

В а р и а н т И I

Обязательная часть.

1. Упростите произведение:

$$\text{а) } 6cd \cdot 2ac; \quad \text{б) } 4m \cdot (-5n) \cdot (-8k).$$

2. Приведите подобные слагаемые в сумме $4 - 12b - 2a + 5b - a$.

3. Составьте выражение по условию задачи.

В первый день на ярмарке фермер продал x кг овощей, во второй день – в 3 раза больше, в третий – на 150 кг меньше, чем в первый. Сколько килограммов овощей продал фермер за 3 дня?

4. Найдите значение выражения:

$$11n - (7n - 1) - 6n + 8 \quad \text{при } n = 16.$$

5. Упростите выражение: $4(2a - c) - 5(a + 3c)$.

Дополнительная часть.

6. В выражение $y - x - 1$ подставьте $x = ab + 1$, $y = ab - 1$ и упростите получившееся выражение.

7. Упростите выражение:

$$x(y + z) - y(x + z) - z(x - y).$$

8. Пусть сумма трех последовательных нечетных чисел равна B . Найдите сумму трех следующих нечетных чисел.

Контрольная работа № 4. Т е м а : УРАВНЕНИЯ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	6 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Является ли число (-1) корнем уравнения $x^2 - 4x - 5 = 0$?

Решите уравнение (2–5).

2. $0,5x = -4,5$.

3. $4 - 3x = 3$.

4. $3x - 7 = x - 11$.

5. $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 10$.

6. Решите задачу с помощью уравнения.

Брат в 2 раза старше сестры. Сколько лет сестре и сколько брату, если им вместе 24 года?

Дополнительная часть.

7. Решите уравнение $10 - ((2x + 1) - x) = 3x$.

8. Выразите из равенства $3(x - y) = -z$ каждую переменную через другие.

9. В классе 25 детей. При посадке деревьев в школьном саду каждая девочка посадила по 2 дерева, а каждый мальчик – 3 дерева. Всего было посажено 63 дерева. Сколько девочек в классе?

В а р и а н т II

Обязательная часть.

1. Является ли число 5 корнем уравнения $x^2 - 2x - 5 = 0$?

Решите уравнение.

2. $-\frac{1}{6}x = 2$.

3. $5 + 2x = 0$.

4. $2x + 6 = 3 + 5x$.

5. $(x - 3) - (3x - 4) = 15$.

6. Решите задачу с помощью уравнения.

Масса изюма составляет 15 % массы фруктовой смеси. Сколько получится смеси, если взято 90 г изюма?

Дополнительная часть.

7. Решите уравнение: $\frac{2}{3}(7 - 2x) = \frac{1}{2}$.

$\frac{1}{2}$

8. Выразите из равенства $5(y - 2x) = \frac{1}{2}z$ каждую переменную через другие.

9. В баке в 2 раза больше молока, чем в ведре. Если из бака перелить в ведро 2 л, то в баке будет на 5 л молока больше, чем в ведре. Сколько молока в ведре и сколько в баке?

Контрольная работа № 5. Тема: КООРДИНАТЫ И ГРАФИКИ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Вариант I

Обязательная часть.

1. Изобразите на координатной прямой промежутки: а) $x \geq 1$; б) $-6 < x - 2$.
2. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию: а) $x = -2$; б) $y = 4$.
3. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию: а) $y \leq -1$; б) $-3 \leq x \leq 1$.
4. Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям:

$y = -x$ и $-5 \leq x \leq 5$.

5. На рисунке 5.55 в учебнике (с. 151) изображен график изменения температуры воздуха в течение одного дня. Используя график, ответьте на вопросы:

- а) Какова была минимальная температура в этот день?
- б) В какое время суток температура в этот день была равна 2°C ?
- в) Когда в течение суток температура повышалась?

Дополнительная часть.

6. Запишите предложение «Расстояние между точками C и -3 больше или равно 7» на алгебраическом языке.
7. Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям $y = x^3$ и $|x| \leq 4$.
8. Прямоугольник задан неравенствами $-1 \leq x \leq 1$ и $1 \leq y \leq 3$. Задайте неравенствами другой прямоугольник, симметричный данному относительно оси абсцисс.

Вариант II

Обязательная часть.

1. Изобразите на координатной прямой промежутки: а) $x \leq -2$; б) $0 < x < 5$.
2. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию: а) $x = 5$; б) $y = -3$.
3. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию: а) $x \geq 4$; б) $0 \leq y \leq 5$.
4. Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям:

а) $y = x$; б) $-3 \leq x \leq 3$.

5. На рисунке 5.56 из учебника (с. 152) изображен график движения туриста от туристического лагеря до станции. Используя график, ответьте на вопросы:

- а) Сколько километров прошел турист за последний час пути?
 б) Сколько километров прошел турист до привала?
 в) За какое время турист отошел от лагеря на 5 км?

Дополнительная часть.

6. Найдите пересечение промежутков, заданных неравенствами $|x| \leq 5$ и $-7 \leq x \leq 1$.

7. Постройте график зависимости:

$$y = \begin{cases} -x & \text{при } x \leq 0, \\ x^2 & \text{при } x > 0. \end{cases}$$

8. Опишите на алгебраическом языке множество точек, симметричных относительно оси ординат точкам полосы, заданной неравенством $2 \leq x \leq 6$.

Контрольная работа № 6. Тема: СВОЙСТВО СТЕПЕНИ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	9 заданий	9 заданий	10 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

Выполните действие, воспользовавшись соответствующим свойством степени (1–5).

1. $x^2 \cdot x^8$. 2. $a^9 : a^3$. 3. $(c^n)^3$. 4. $(xy)^2$.

5. $\left(\frac{b}{c}\right)^n$.

Упростите выражение (6–9).

6. $a^5 \cdot (a^5)^2$.

7. $\frac{b^3 b^7}{b^2}$.

8. $4a^3 b \cdot (-3a^2 b^5)$.

9. $\frac{6b^2 c^4}{8bc^5}$.

10. В финал конкурса вышли пять его участников. Сколькими способами могут распределиться два первых места?

Дополнительная часть.

11. Представьте выражение $\frac{c^{2k+5}}{c^k \cdot c}$ в виде степени с основанием c .
12. При каком значении n выполняется равенство $(3^{n-1})^2 = 81$?
13. Сравните: 121^{20} и $3^{20} \cdot 5^{20}$.

Вариант II

Обязательная часть

Выполните действие, воспользовавшись соответствующим свойством степени (1–5).

1. $c^9 \cdot c^2$. 2. $b^8 : b^4$. 3. $(a^5)^3$. 4. $(xy)^n$.
5. $\left(\frac{b}{c}\right)^3$.

Упростите выражение (6–9).

6. $x^3 \cdot (x^4)^3$.

7. $\frac{a \cdot a^5}{a^7}$.

8. $(-3a^3b^5)^2$.

9. $\frac{9x^3y^4}{15x^6y}$.

10. Сколько четырехзначных чисел, в записи которых все цифры различны, можно составить из цифр 1, 2, 3, 4?

Дополнительная часть.

11. Представьте выражение $\frac{c^{k+5} \cdot c^k}{(c^2)^k}$ в виде степени с основанием c .
12. При каком значении n выполняется равенство $10^{2(n-1)} = 10\,000$.
13. Сравните: 55^8 и 11^{16} .

Контрольная работа № 7. Т е м а : ОДНОЧЛЕНЫ И МНОГОЧЛЕНЫ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Вариант I

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $1,5x^3 - 2,4y$ при $x = -1, y = 2$.

Представьте в виде многочлена (2–4).

2. $-4x^3(x^2 - 3x + 2)$.

3. $(1 - x)(2y + x)$.

4. $(5c - 4)^2$.

Упростите выражение (5–6).

5. $3a(a - b) + (b(2a - b))$.

6. $3c(c - 2) - (c - 3)^2$.

7. Представьте в виде квадрата двучлена выражение $9 + 12x + 4x^2$.

Дополнительная часть.

8. Упростите выражение:

$(3x + 1)(4x - 2) - 6(2x - 1)^2 + 14$.

$$\frac{(a^2 + 1)^2 - (a^2 - 1)^2}{a}$$

9. Докажите, что $a = 4$.

10. Найдите значение выражения $a^2 + \frac{1}{c^2}$, если $a - \frac{1}{c} = 2, \frac{1}{c} = 3$.

Вариант II

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $2x^2 - 0,5y + 6$ при $x = 4, y = -2$.

Представьте в виде многочлена (2–4).

2. $5a^2(4a^3 - a^2 + 1)$.

3. $(3c - x)(2c - 5x)$.

4. $(3a + 2b)^2$.

Упростите выражение (5–6).

5. $5x(2x + 3) - (x - 1)(x - 6)$.

6. $(a - c)^2 - c(a - 3c)$.

7. Представьте в виде квадрата двучлена выражение $4a^2 - 20ax + 25x^2$.

Дополнительная часть.

8. Докажите, что если $x - y - z = 0$, то $x(yz + 1) - y(xz + 1) - z(xy + 1) = -xyz$.

9. Выполните возведение в квадрат: $(3a^2 + 1 - a)^2$.

10. Найдите значение выражения $a^2 + b^2$, если $a - b = 6, ab = 10$.

Контрольная работа № 8. Тема: СОСТАВЛЕНИЕ И РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Лодка проплыла расстояние между пристанями вниз по течению реки и вернулась обратно, затратив на весь путь 5 ч. Собственная скорость лодки равна 10 км/ч, а скорость течения реки – 2 км/ч. Сколько времени лодка плыла по течению реки?

Составьте уравнение по условию задачи, обозначив через x время, которое лодка плыла по течению реки.

2. По условию предыдущей задачи составьте уравнение, обозначив через x расстояние между пристанями.

Решите уравнение (3–4).

3. $7 - 3(x - 1) = 2x$.

4. $6(2x + 0,5) = 8x - (3x + 4)$.

5. Площадь прямоугольника на 15 см² меньше площади квадрата. Одна из сторон прямоугольника равна стороне квадрата, а другая на 3 см меньше ее. Найдите сторону квадрата.

Дополнительная часть.

Решите уравнение (6–7).

6. $(x + 4)^2 = x(x + 3)$.

7. $10 - x(5 - (6 + x)) = x(x + 3) - 4x$.

8. Фабрика предполагала выпустить партию изделий за 36 дней. Однако она выпускала ежедневно на 4 изделия больше, поэтому за 8 дней до срока ей осталось выпустить 48 изделий. Сколько изделий в день предполагалось выпускать первоначально?

В а р и а н т II

Обязательная часть.

1. Из двух пунктов, расстояние между которыми равно 245 км, одновременно навстречу друг другу выехали автобус и автомобиль.

$\frac{1}{2}$

Они встретились через 2 $\frac{1}{2}$ ч. С какой скоростью ехал каждый из них, если известно, что скорость автомобиля на 15 км/ч больше скорости автобуса?

Составьте уравнение по условию задачи, обозначив через x скорость автобуса (в км/ч).

2. По условию предыдущей задачи составьте уравнение, обозначив через x скорость автомобиля (в км/ч).

Решите уравнение (3–4).

3. $5x - 2(x - 3) = 6x$.

4. $6x - (2x + 5) = 2(3x - 6)$.

5. Площадь прямоугольника равна площади квадрата. Одна из сторон прямоугольника на 4 см больше стороны квадрата, а другая – на 3 см меньше ее. Найдите сторону квадрата.

Дополнительная часть.

Решите уравнение (6–7).

6. $x(x + 5) = (x + 3)^2$.

7. $x(x(x - 1)) + 6 = x(x + 3)(x - 4)$.

8. Фабрика должна выпустить партию изделий за 10 дней. Но оказалось, что надо выпустить на 70 изделий больше. Поэтому ежедневно выпускали на 3 изделия больше, чем предполагалось, и работа продолжалась на 2 дня дольше. Сколько изделий в день предполагалось выпускать первоначально?

Контрольная работа № 9. Т е м а : РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ НА МНОЖИТЕЛИ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	8 заданий	8 заданий	9 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

Вынесите общий множитель за скобки (1–2).

1. $3a^3b - 12a^2b + 6ab$.

2. $x(x - 1) + 2(x - 1)$.

Разложите на множители (3–5).

3. $xy + 3y + xz + 3z$.

4. $25 - c^2$.

5. $ab^2 - 2abc + ac^2$.

6. Сократите дробь $\frac{x^2 - xy}{x^2 - y^2}$.

7. Выполните действия: $(a - 2)(a + 2) - a(a - 1)$.

Решите уравнение (8–9).

8. $(2x + 8)^2 = 0$.

9. $x^2 - 4x = 0$.

Дополнительная часть.

10. Представьте $(a + b)(a - b)(a^2 + b^2)$ в виде многочлена.

11. Упростите выражение:

$c(c - 2)(c + 2) - (c - 1)(c^2 + c + 1)$.

12. Разложите на множители:

$2x + 2y - x^2 - 2xy - y^2$.

В а р и а н т II

Обязательная часть.

Вынесите общий множитель за скобки (1–2).

1. $16a^4 - 4a^3 + 8a^2$.

2. $7(x - 2) - x(x - 2)$.

Разложите на множители (3–5).

3. $5a - ab + 5c - cb$.

4. $9a^2 - c^2$.

5. $2b^2 - 12bc + 18c^2$.

6. Сократите дробь $\frac{x^2 + 4x}{x^2 - 16}$.

7. Выполните действия: $2c(c - b) - (c - 3)(c + 3)$.

Решите уравнение (8–9).

8. $(x - 1)(2x + 6) = 0$.

9. $x^2 - 16 = 0$.

Дополнительная часть.

10. Представьте $(a + b)^2 - (a^2 - b^2)$ в виде произведения.

11. Разложите на множители: $a^4b + ab^4$.

12. Решите уравнение $(1 - 3x)^2 + 3x - 1 = 0$.

Итоговая контрольная работа

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	3 заданий	3 заданий	4 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Вариант 1.

1. Вычислите: а) $2^{10} \cdot (2^2)^2$; б) $0,4^4 \cdot 25^4$; в) 2^{11}

2. Упростите выражение: $(a - 2)(a + 3) - 2a(a - 4)$

3. Решите уравнение: $(x - 2)(3x + 5) = 0$

4. Сократите дробь: $\frac{mn - n}{m - n}$

5. Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям $x \leq 2$ и $y \leq 3$.

6. Решите задачу: Катер, проплыв 158 км, плыл 1,5 ч по течению реки и 2,5 ч против течения. Скорость течения реки 2 км/ч. Вычислите собственную скорость катера и расстояние, которое он проплыл по течению реки.

Вариант 2.

1. Вычислите: а) $3^5 \cdot 3^6$; б) $0,125^6 \cdot 8^6$; в) $(3^3)^3$
2. Упростите выражение: $5m(m-2) - (m+2)(m-3)$
3. Решите уравнение: $(5x-7)(x+3)=0$
4. Сократите дробь: $\frac{a-6a+9}{a-3a}$
5. Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям $x \leq 3$ и $y \leq 4$.
6. Решите задачу: Первый участок пути мотоциклист ехал со скоростью 38 км/ч, а второй – со скоростью 32 км/ч. Всего он проехал 191 км. За сколько времени мотоциклист проехал первый участок пути и за сколько второй, если на первый участок он затратил на $\frac{1}{2}$ ч меньше, чем на второй?

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ 8 КЛАСС

Входной срез 8 класс

Вариант 1.

1. Упростить:

а) $(b+c)^2 - b(b-2c)$; б) $a^3 \cdot (a^4)^2$

2. Разложить на множители:

а) $15a^3 - 3a^2b$; б) $y^3 - 49y$; в) $xy + 3y + xz + 3z$

3. Решить уравнение:

а) $6(2x+0,5) = 8x - (3x+4)$; б) $(x-4)^2 = x(x+2)$

4. В первом ящике в 2 раза больше килограммов гвоздей, чем во втором. После того как из первого ящика взяли 5 кг гвоздей, а из второго ящика 10 кг, в первом стало в 3 раза больше гвоздей, чем во втором. Сколько килограммов гвоздей было в двух ящиках вместе первоначально?

Вариант 2

1. Упростить:

а) $(a-4)^2 - a(2a-8)$; б) $\frac{x^6 \cdot x^4}{x^2}$

2. Разложить на множители:

а) $7xy^2 - 14x^2$; б) $25x - x^3$; в) $5a - ab + 5c - cb$

3. Решить уравнение:

а) $6x - (2x+5) = 2(3x-6)$; б) $x(x-4) = (x+3)^2$

4. В первом мешке в 2 раза больше муки, чем во втором. Когда из первого мешка взяли 30 кг муки, а во второй добавили 5 кг, то во втором стало муки в 1,5 раза больше, чем в первом. Сколько килограммов муки было в двух мешках первоначально?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Вариант I

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $\frac{2x-y}{xy}$ при $x = 0,4$, $y = -5$.
2. Сократите дробь: $\frac{b^2 - c^2}{b^2 - bc}$.
3. Выполните действие: $\frac{2a}{a-b} + \frac{2a}{a+b}$.
4. Упростите выражение: $\frac{8m^2n^2}{5k} : 4m^3n$.
5. Представьте выражение $\frac{x^{-10} \cdot x^3}{x^{-5}}$ в виде степени с основанием x и найдите его значение при $x = \frac{1}{3}$.
6. Решите уравнение: $\frac{x-4}{3} - \frac{x+1}{2} = 3$.
7. Составьте два разных уравнения по условию задачи: «От дома до школы Коля обычно едет на велосипеде со скоростью 10 км/ч. Чтобы приехать в школу раньше на 12 мин, ему надо ехать со скоростью, равной 15 км/ч. Чему равно расстояние от дома до школы?»

Дополнительная часть.

8. Упростите выражение: $\left(\frac{m^2}{m^2-4} - \frac{m+2}{m-2} \right) : \frac{4m+4}{2-m}$.
9. Расположите в порядке возрастания: $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$, $\left(\frac{3}{2}\right)^{-3}$, $\left(\frac{3}{2}\right)^{-4}$.
10. Сократите дробь: $\frac{x+x^2+x^3}{x^{-1}+x^{-2}+x^{-3}}$.

Вариант II

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $\frac{x^3}{x+y}$ при $x = -2$, $y = \frac{1}{3}$.
2. Сократите дробь: $\frac{3a^4b^3}{15a^5b}$.
3. Представьте выражение в виде дроби: $x - \frac{x^2+y^2}{x+y}$.
4. Выполните действие: $\frac{10a}{a-b} \cdot \frac{a^2-b^2}{5a}$.

5. Сравните: $\frac{7,5 \cdot 10^{-7}}{5 \cdot 10^{-4}}$ и 0,015.

6. Решите уравнение: $\frac{2x}{5} - \frac{x-3}{2} = 1$.

7. Составьте два разных уравнения по условию задачи: «Все имеющиеся конфеты можно разложить либо в 24 маленькие коробки, либо в 15 больших коробок, если в большую коробку укладывать на 150 г конфет больше, чем в маленькую. Сколько всего имеется килограммов конфет?»

Дополнительная часть.

8. Сократите дробь: $\frac{m^2 - n^2 - km + kn}{k^2 - km - mn - n^2}$.

9. Вычислите: $\frac{6^{-5}}{27^{-2} \cdot 4^{-4}}$.

10. Решите уравнение: $\frac{3+4x}{2} + 6 = \frac{2x-3}{2} - \frac{1-5x}{7}$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	8 заданий	8 заданий	9 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $\sqrt{x+y^2}$ при $x = 15$ и $y = -7$.

2. Из формулы площади круга $S = \frac{\pi d^2}{4}$, где d – диаметр круга, выразите d .

3. Какие из чисел $\sqrt{18}$, $\sqrt{26}$, $\sqrt{30}$ заключены между числами 5 и 6?

Вычислите (№ 4, 5):

4. $\sqrt{0,64 \cdot 36}$. 5. $\frac{\sqrt{320}}{\sqrt{8}}$.

Упростите (№ 6, 7).

6. $\frac{(3\sqrt{8})^2}{24}$. 7. $2\sqrt{12} - \sqrt{75}$.

8. Найдите значение выражение $2a^2$ при $a = \sqrt{3} - 1$.

9. Сравните: 10 и $2\sqrt{30}$.

Дополнительная часть.

10. Из формулы $a = \sqrt{\frac{V}{h}}$ выразите h .

11. Укажите какое-нибудь рациональное число, заключенное между числами $\sqrt{5}$ и $\sqrt{6}$.

12. Упростите: $\sqrt{\frac{2}{5}} + \sqrt{\frac{5}{2}} + \sqrt{10}$.

В а р и а н т И I

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{a-b}}{16}$ при $a = 100$ и $b = 36$.

2. Из физической формулы $h = \frac{gt^2}{2}$ выразите t .

3. Покажите на координатной прямой примерное положение чисел $-\sqrt{8}$, $\sqrt{10}$.

Вычислите (№ 4, 5):

4. $\sqrt{\frac{0,36}{0,81}}$. 5. $\sqrt{20 \cdot 320}$.

Упростите (№ 6, 7).

6. $\frac{5\sqrt{3} \cdot \sqrt{15}}{\sqrt{5}}$. 7. $3\sqrt{24} + \sqrt{54}$.

8. Найдите значение выражения $\frac{a^3}{2}$ при $a = 3\sqrt{2}$.

9. Сравните: $5\sqrt{2}$ и 7.

Дополнительная часть.

10. Из формулы $V = \sqrt{\frac{2E}{m}}$ выразите E .

11. Сократите дробь: $\frac{4\sqrt{12} - \sqrt{108} - 2\sqrt{75}}{2\sqrt{18} + 5\sqrt{8} - \sqrt{128}}$.

12. Докажите, что $\sqrt{3} + 4 = \sqrt{8\sqrt{3} + 19}$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	7 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I**Обязательная часть.**

1. Определите, имеет ли корни уравнение, если имеет, то сколько:

$$3x^2 - 11x + 7 = 0.$$

Решите уравнение (№ 2–5):

2. $4x^2 - 20 = 0.$

3. $2x + 8x^2 = 0.$

4. $2x^2 - 7x + 6 = 0.$

5. $x^2 - x = 2x - 5.$

6. Разложите, если возможно, на множители:

$$x^2 - 2x - 15.$$

2. Площадь прямоугольника составляет 96 см^2 . Найдите его стороны, если одна из них на 4 см меньше другой.

Дополнительная часть.

8. Решите уравнение: $x^4 - 3x^2 - 4 = 0.$

9. При каком значении p в разложении на множители многочлена $x^2 + px - 10$ содержится множитель $x - 2$?

10. Сумма квадратов двух последовательных натуральных чисел на 91 больше их произведения. Найдите эти числа.

В а р и а н т II**Обязательная часть.**

3. Определите, имеет ли корни уравнение, если имеет, то сколько:

$$6x^2 - 5x + 2 = 0.$$

Решите уравнение (№ 2–5):

2. $18 - 3x^2 = 0.$

3. $5x^2 - 3x = 0.$

4. $5x^2 - 8x + 3 = 0.$

5. $\frac{x^2 - x}{6} = 2.$

6. Разложите, если возможно, на множители:

$$x^2 + 9x - 10.$$

4. Произведение двух натуральных чисел равно 273. Найдите эти числа, если одно из них на 8 больше другого.

Дополнительная часть.

8. Решите уравнение: $x^3 + 4x^2 - 21x = 0$.

9. Найдите все целые значения p , при которых уравнение $x^2 + px - 10 = 0$ имеет целые корни.

10. Чтобы выложить пол в ванной комнате, потребуется 180 маленьких квадратных плиток или 80 больших. Сторона большой плитки на 5 см больше, чем сторона маленькой. Какова площадь пола, который собираются покрыть плиткой

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Какие из следующих пар чисел: $(0; -1,5)$, $(-1; 1)$, $(-1; -2)$ – являются решением уравнения $x - 2y = 3$?

2. Постройте график уравнения $3x - y = 2$.

3. Определите, какая из прямых проходит через начало координат, и постройте эту прямую:

$$y = 2x - 4; \quad y = \frac{1}{2}x; \quad y = 2.$$

4. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x + y = 4, \\ 3x - 2y = 17. \end{cases}$$

5. Вычислите координаты точек пересечения прямой $y = x + 2$ и окружности $x^2 + y^2 = 10$.

Дополнительная часть.

6. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x + y = 7, \\ y + z = -1, \\ z + x = -2. \end{cases}$$

7. Запишите уравнение прямой, параллельной прямой $y = 2x - 7$ и проходящей через точку $A(4; 7)$.

8. Федор на вопрос о том, сколько лет ему и его брату, ответил: «Вместе нам 20 лет, а 4 года назад я был в 2 раза старше брата. Сосчитайте, сколько лет каждому из нас».

В а р и а н т II

Обязательная часть.

1. Через какие из следующих точек: $A(0; 4)$, $B(2; 0)$, $C(-3; -10)$ – проходит прямая $2x - y = 4$?

2. Постройте график уравнения $y = -2x + 6$.

3. Определите, какая из прямых проходит через точку (0; 4), и постройте эту прямую:

$$y = 2x + 4; y = -\frac{1}{4}x; x = 4.$$

4. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2x - 3y = -8, \\ x + 4y = 7. \end{cases}$$

5. Составьте систему уравнений и решите задачу: «В шести больших и восьми маленьких коробках вместе 116 карандашей, а в трех больших и десяти маленьких – 118 карандашей. Сколько карандашей в большой и маленькой коробках в отдельности?».

Дополнительная часть.

6. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \frac{2x}{3} + \frac{4y}{5} = 0, \\ \frac{3x}{2} + y = -4. \end{cases}$$

7. Найдите площадь треугольника, вершинами которого являются точки пересечения прямых:

$$x = 1, y = -2, y = -2x + 6.$$

5. Сумма двух чисел равна 22, а разность квадратов этих чисел равна 176. Что это за числа?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5. ФУНКЦИИ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Функция задана формулой $f(x) = x^2 - 9$.

А) Найдите $f(6)$, $f(-0,5)$.

Б) Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно -9 ; 7 .

2. Функция задана формулой $y = -2x + 3$.

А) Постройте график функции.

Б) Возрастающей или убывающей является функция?

3. В первой строке таблицы указано время движения автобуса из города A в город B , а во второй – расстояние автобуса от города A :

t , ч	1	2	3	4	5
S , км	30	90	120	140	180

а) Постройте график движения автобуса.

Б) Определите, на каком примерно расстоянии от A находился автобус через 2,5 ч после начала движения.

В) В какой промежуток времени скорость была наибольшей?

Дополнительная часть.

4. Найдите область определения функции: $y = \frac{8}{3x - 6x^2}$.

5. Постройте график функции:

$$y = \begin{cases} 4x, & \text{если } x < 1, \\ \frac{4}{x}, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$$

6. Задайте формулой какую-нибудь функцию, график которой пересекает ось x в точках $(-1; 0)$, $(2; 0)$, $(5; 0)$.

В а р и а н т П

Обязательная часть.

1. Функция задана формулой $f(x) = 16 - x^2$.

А) Найдите $f(0,5)$, $f(-3)$.

Б) Найдите нули функции.

2. Функция задана формулой $f(x) = -\frac{6}{x}$.

А) Постройте график функции.

Б) Укажите значения x , при которых значения функции больше нуля, меньше нуля.

3. В таблице приведены данные о росте ребенка в первые пять месяцев его жизни:

A , мес.	0	1	2	3	4	5
h , см	50	60	67	72	77	80

а) Постройте график роста ребенка.

Б) Определите, каким примерно был рост ребенка в 2,5 месяца.

В) В какие месяцы ребенок рос с одинаковой средней скоростью?

Дополнительная часть.

4. Найдите область определения функции: $y = \frac{3}{3x^2 + x}$.

5. Постройте график функции:

$$y = \begin{cases} -2x, & \text{если } x < 1, \\ 2x + 4, & \text{если } x \geq -1. \end{cases}$$

6. Задайте формулой какую-нибудь функцию, график которой проходит через начало координат и пересекает ось x в точках $(-3; 0)$, $(1; 0)$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА ГОД

Рекомендации по оцениванию.

Для получения оценки «3» достаточно выполнить верно любые три из первых четырех заданий; для получения оценки «5» - любые шесть заданий.

В а р и а н т I

- 1.⁰ Упростите: $\left(\frac{a}{a-b} - \frac{a}{a+b}\right) \cdot \frac{a+b}{2b}$.
- 2.⁰ Решите уравнение: $3x^2 + 5x - 2 = 0$.
- 3.⁰ Вычислите координаты точки пересечения прямых $4x - y = 21$ и $3x - 2y = 17$.
- 4.⁰ Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$. Укажите, при каких значениях x значения $y > 0$.
5. Найдите значение выражения $5 - a^2$ при $a = 1 + \sqrt{2}$.
6. Сократите дробь: $\frac{4^{n+1} - 4^{n-1}}{4^{n-2}}$.
7. Найдите три последовательных натуральных числа, сумма квадратов которых равна 50.

В а р и а н т II

- 1.⁰ Упростите: $\frac{c}{b^2 - c^2} : \left(\frac{1}{b-c} - \frac{1}{b}\right)$.
- 2.⁰ Решите уравнение: $5x^2 - 11x + 2 = 0$.
- 3.⁰ Вычислите координаты точки пересечения прямых $2x - 3y = 17$ и $x - 5y = 19$.
- 4.⁰ Постройте график функции $y = -\frac{4}{x}$. Укажите, возрастает или убывает функция при $x < 0$.
5. Найдите значение выражения $b^2 - 6$ при $b = \sqrt{3} - 2$.
6. Сократите дробь: $\frac{15^n}{5^{n-2} \cdot 3^{n+2}}$.
7. Произведение двух последовательных натуральных чисел на 71 больше их суммы. Найдите эти числа.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ 9 КЛАСС

Входная контрольная работа №1

Рекомендации по оцениванию.

Для получения оценки «3» достаточно выполнить верно любые три из первых четырех заданий; для получения оценки «5» - любые шесть заданий.

В а р и а н т I

- 1.⁰ Упростите: $\left(\frac{a}{a-b} - \frac{a}{a+b}\right) \cdot \frac{a+b}{2b}$.
- 2.⁰ Решите уравнение: $3x^2 + 5x - 2 = 0$.
- 3.⁰ Вычислите координаты точки пересечения прямых $4x - y = 21$ и $3x - 2y = 17$.
- 4.⁰ Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$. Укажите, при каких значениях x значения $y > 0$.
5. Найдите значение выражения $5 - a^2$ при $a = 1 + \sqrt{2}$.
6. Сократите дробь: $\frac{4^{n+1} - 4^{n-1}}{4^{n-2}}$.
7. Найдите три последовательных натуральных числа, сумма квадратов которых равна 50.

В а р и а н т II

- 1.⁰ Упростите: $\frac{c}{b^2 - c^2} : \left(\frac{1}{b-c} - \frac{1}{b}\right)$.
- 2.⁰ Решите уравнение: $5x^2 - 11x + 2 = 0$.
- 3.⁰ Вычислите координаты точки пересечения прямых $2x - 3y = 17$ и $x - 5y = 19$.
- 4.⁰ Постройте график функции $y = -\frac{4}{x}$. Укажите, возрастает или убывает функция при $x < 0$.
5. Найдите значение выражения $b^2 - 6$ при $b = \sqrt{3} - 2$.
6. Сократите дробь: $\frac{15^n}{5^{n-2} \cdot 3^{n+2}}$.
7. Произведение двух последовательных натуральных чисел на 71 больше их суммы. Найдите эти числа.

Контрольная работа №2 «Неравенства»

Отметка	«Зачёт»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Вариант 1

Обязательная часть

- Сравните числа: $\frac{1}{7}$ и $0,143\dots$.
- Оцените периметр прямоугольника со сторонами, а см и b см, если $7 \leq a \leq 8$, $14 \leq b \leq 15$.
- Решите неравенство $1 - (8 + x) \geq 3x - 10$ и изобразите множество его решений на координатной прямой.
Решите систему неравенств (4 – 5):
- $$\begin{cases} x - 1 < 2, \\ 2x - 4 < 6. \end{cases}$$
- $$\begin{cases} 4x - 3 \geq x, \\ 20 - 4x \geq 0. \end{cases}$$
- Запишите промежуток $20 \leq x \leq 24$ в форме $x = a \pm h$.

Дополнительная часть

- Решите двойное неравенство $x - 3 < 3x - 1 < 2x + 5$.

- Решите систему неравенств

$$\frac{x+2}{3} - \frac{x+2}{2} \leq \frac{x+2}{6},$$

$$\frac{x}{2} + x \geq \frac{3x}{4} - \frac{x-7}{8}.$$

- При каких значениях с уравнение $2x^2 - 6x + c = 0$ имеет два корня?

Вариант 2

Обязательная часть

- Расположите в порядке возрастания: $\frac{5}{9}$; 0,54; 0,551...
- Оцените площадь прямоугольника со сторонами x см и y см, если $9 \leq x \leq 10$, $15 \leq y \leq 16$.
- Решите неравенство $2(x - 6) + 7 > 4x + 3$ и изобразите множество его решений на координатной прямой.
Решите систему неравенств (4 – 5):
- $$\begin{cases} 3x + 4 \geq 1, \\ 2x + 3 \geq 7. \end{cases}$$
- $$\begin{cases} 2x - 6 < 0, \\ x - 2 < 3x + 10. \end{cases}$$
- В рулоне содержится 57 м ткани с точностью до 0,5 м. Запишите это с помощью знака $\pm$ и с помощью двойного неравенства.

Дополнительная часть

7. Найдите все отрицательные решения неравенства $1 - \frac{3+x}{2} < \frac{31+x}{5} - x$.

8. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 12 \leq 6x, \\ 9 - 3x > 0. \end{cases} \quad \frac{x}{2} \geq -4,$$

9. Не пользуясь калькулятором, сравните числа: $\frac{2\sqrt{5}-1}{3}$ и $\frac{4\sqrt{3}-3}{3}$

Контрольная работа №3 «Квадратичная функция»

Отметка	«Зачёт»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Каждый пункт, обозначенный буквой *a*, или *b*, или *в*, считается как отдельное задание.

Вариант 1

Обязательная часть

1. С помощью графика (рис. 2.7 учебника) ответьте на вопросы:

a) Через сколько секунд после начала полёта ракеты достигла максимальной высоты?

б) Какое расстояние пролетела ракета за 3 с полёта?

2. Функция задана формулой $y = 3x^2 + 2x - 5$.

a) Найдите значение функции при $x = -\frac{2}{3}$.

б) Найдите нули функции.

3. *a*) Постройте график функции $y = -x^2 + 4$.

б) Укажите значения аргумента, при которых функция принимает отрицательные значения.

в) Укажите промежутки, на котором функция убывает.

4. Решите неравенство $x^2 - 3x + 2 < 0$.

Дополнительная часть

5. Запишите уравнение параболы, если известно, что она получена сдвигом параболы $y = 2x^2$ вдоль оси x на четыре единицы вправо и вдоль оси y на две единицы вниз.

6. Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x-1}$.
7. При каких значениях p и q вершина параболы $y = x^2 + px + q$ находится в точке $(-1; 5)$?

Вариант 2

Обязательная часть

1. Парашютист выпрыгнул из самолёта на некоторой высоте. Сначала он находился в свободном падении, а затем раскрыл парашют. На рисунке изображён график его полёта. По графику ответьте на вопросы:

- а) Какое расстояние пролетел парашютист за 10 с полёта?
- б) Через сколько секунд после прыжка раскрылся парашют?

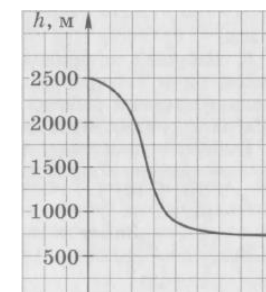
2. С помощью графика функции (график 2 на рис 2.31 учебника):

- а) найдите значение функции при $x = 3$;
- б) определите значение x , при которых функция принимает значение, равное -6.

3. а) Постройте график функции $y = x^2 + x - 6$.

б) Укажите значение аргумента, при которых функция принимает положительные значения.

4. Решите неравенство $x^2 - 6x - 5 < 0$.



Дополнительная часть

5. Определите значения коэффициентов b и c , при которых вершина параболы $y = 2x^2 + bx + c$ находится в точке $A(-1; 3)$.
6. Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{x^2-2x-3}}{2+x}$.
7. Найдите все целые значения m , при которых график функции $y = 4x^2 + mx + 1$ расположен выше оси x .

Контрольная работа №4 «Рациональные выражения. Уравнения»

Отметка	«Зачёт»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Вариант 1

Обязательная часть

1. Упростить выражение $\frac{a}{b+a} - \frac{1}{a} : \frac{a+b}{ab}$ и найдите его значение при $a = 0,2$ и $b = 0,3$.

Найдите корни уравнения (2 – 3):

2. $x(2x + 3)(2 - x) = 0$ 3. $x + \frac{2}{x} = 8$.

4. Укажите значения x , при которых выражение имеет смысл.

5. Бабушка прополола 15 грядок, после чего за прополку взялся внук и прополол 14 грядок. Всего они работали 5 ч. Сколько времени работал каждый, если за 1 ч бабушка пропалывала на 2 грядки меньше внука?

Выберите уравнение, соответствующее условию задачи, если через x обозначено количество грядок, пропалываемых внуком за 1 ч?

Дополнительная часть

8. Швее собиралась сшить 120 воротников к определённому сроку. Она подсчитала, что если будет в час шить на 2 воротника больше, чем наметила первоначально, то уже за 3 ч до срока сошьёт 136 воротников. Сколько воротников в час наметила шить швея первоначально?

Вариант 2

Обязательная часть

1. Упростить выражение $\frac{4}{a+b} : \left(\frac{a+b}{a-b} - \frac{a-b}{a+b} \right)$ и найдите его значение при, $a = 0,25$ и $b = 0,5$.

Найдите корни уравнения (2 – 3):

2. $2x^3 - 8x = 0$ 3. $\frac{4}{x-1} - \frac{4}{x+1} = 1$.

4. Укажите значения x , при которых выражение $\frac{3-x}{x^2-7x}$ имеет смысл.

5. Машинистка должна напечатать 300 стр. Если она будет печатать в час на 1 стр. больше, чем обычно, то выполнит работу на 2 ч быстрее. С какой скоростью обычно печатает машинистка?

Выберите уравнение, соответствующее условию задачи, если буквой x обозначено количество страниц, которое обычно печатает машинистка за 1 ч?

А. $\frac{300}{x} - \frac{300}{x+1} = 2$ Б. $\frac{300}{x+1} - \frac{300}{x} = 2$

В. $300(x + 1) - 300x = 2$ Г. $\frac{300}{x} + \frac{300}{x+1} = 2$

Дополнительная часть

6. Решите уравнение $3x^4 - 2x^3 - 3x + 2 = 0$.

7. Найдите область определения функции $y = \frac{x^2-9}{x-3}$ и постройте её график.

8. Одна уборочная машина работает в 3 раза быстрее, чем другая. Начав работу одновременно, они вместе могут заданный объём работы выполнить за 3 ч. За сколько часов каждая из машин, работая отдельно, может выполнить этот объём работы?

Контрольная работа №5 «Системы уравнений»

Отметка	«Зачёт»	«4»	«5»
Обязательная часть	3 заданий	3 заданий	4 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Вариант 1

Обязательная часть

1. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - y = 4, \\ x^2 - 2y = 11. \end{cases}$
2. Вычислите координаты точки пересечения графиков уравнений $x^2 + y^2 = 5$ и $x - y = 1$.
3. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 15 см, а один из катетов на 3 см меньше другого. Найдите катеты треугольника.
4. Выясните с помощью графиков, показанных на рисунке 3.22, *a* из учебника, сколько корней имеет уравнение $x^3 = \frac{1}{x}$. Запишите его корни.

Дополнительная часть

5. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - y = -2, \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{12}. \end{cases}$
6. Решите графически систему уравнений $\begin{cases} y = |x|, \\ y = 2x^2 - 6. \end{cases}$
7. Дорога между пунктами А и В состоит из двух участков: 24 км подъёма и 16 км спуска. Велосипедист преодолевает этот путь от А до В за 4 ч 20 мин, а обратный путь – 4 ч. Определите скорость велосипедиста на подъёме и на спуске.

Вариант 2

Обязательная часть

1. Решите систему уравнений $\begin{cases} xy = -10, \\ x - y = 7. \end{cases}$
2. Вычислите координаты точки пересечения графиков уравнений $x^2 - y^2 = 13$ и $x + y = -5$.
3. Газон прямоугольной формы обнесён бордюром, длина которого 40 м. Площадь газона 96 м². Найдите стороны газона.
4. Выясните с помощью графиков, показанных на рисунке 3.14, *a* из учебника, сколько корней имеет система уравнений $\begin{cases} x^2 - y = 8, \\ y + x = -2. \end{cases}$
Запишите её решения.

Дополнительная часть

5. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + y^2 = 26, \end{cases}$

$$xy = -5.$$

6. Решите графически уравнение $x^3 - 3x + 2 = 0$.

7. Два велосипедиста выехали одновременно навстречу друг другу из пунктов А и В, расстояние между которыми 24 км, и встретились через 1 ч 20 мин. Первый прибыл в пункт В на 36 мин раньше, чем второй в пункт А. Найдите скорость каждого велосипедиста.

Контрольная работа №6 «Арифметическая и геометрическая прогрессия»

Отметка	«Зачёт»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	5 заданий	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Задания, отмеченные *а* и *б*, считаются как отдельные задания.

Вариант 1

Обязательная часть

1. Последовательность задана формулой n -го члена: $a_n = n(n + 1)$.

а) Запишите первые три члена этой последовательности и найдите a_{100} .

б) Является ли членом этой последовательности число 132?

2. Одна из двух данных последовательностей является арифметической прогрессией, другая – геометрической:

(x_n) : 12; 8; 4; ..., (y_n) : - 32; - 16; - 8; ...

а) Продолжите каждую из этих прогрессий, записав следующие её три члена.

б) Найдите двенадцатый член геометрической прогрессии.

3. Чтобы накопить денег на покупку велосипеда, Андрей в первую неделю отложил 10 р., а в каждую следующую откладывал на 5 р. больше, чем в предыдущую. Какая сумма будет у него через 10 недель?

Дополнительная часть

4. Найдите сумму всех двузначных чисел, кратных 3.

5. Сумма первых членов геометрической прогрессии равна - 40, знаменатель прогрессии равен -3. Найдите сумму первых восьми членов геометрической прогрессии.

6. Семья Петровых взяла кредит 25000 р. на покупку телевизора. Процентная ставка кредита равна 2% в месяц (проценты ежемесячно начисляются на всю сумму долга, включая начисленный в предыдущий месяц процент). Петровы выплатили весь кредит единовременно через полгода. Какую сумму они выплатили? Запишите выражение для вычисления этой суммы.

Вариант 2

Обязательная часть

1. Последовательность задана формулой n -го члена: $x_n = n(n - 1)$.

а) Запишите первые три члена этой последовательности и найдите a_{20} .

б) Какой номер имеет член этой последовательности, равный 110?

2. Одна из двух данных последовательностей является арифметической прогрессией, другая – геометрической:

(x_n) : 1; 2; 4; ..., (b_n) : - 15; - 12; - 9;

а) Продолжите каждую из этих прогрессий, записав следующие её три члена.

б) Найдите двадцатый член арифметической прогрессии.

3. Турист в первый день прошёл 20 км, а в каждый следующий – на 2 км меньше, чем в предыдущий. Какое расстояние прошёл турист за 7 дней?

Дополнительная часть

4. Сколько последовательных натуральных чисел, начиная с единицы, надо сложить, чтобы сумма превзошла 210?

5. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии, если её десятый член равен 64, а знаменатель равен $\frac{1}{2}$.

6. Автомобильный завод каждые два года снижает цену на определённую марку автомобиля на 20% по сравнению с её предыдущей ценой. В первый год выпуска новая модель стоила 40 000 р. Сколько будет стоить эта модель через 10 лет?

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ 9 КЛАСС.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2 ПО ТЕМЕ «НЕРАВЕНСТВА»

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3 ПО ТЕМЕ «КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ»

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4 ПО ТЕМЕ «РАЦИОНАЛЬНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ.УРАВНЕНИЯ»

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 ПО ТЕМЕ «СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ»

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	3 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6 ПО ТЕМЕ «АРИФМЕТИЧЕСКАЯ
И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ»**

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	5 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Система оценивания

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

7. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка «1» ставится в случае, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

